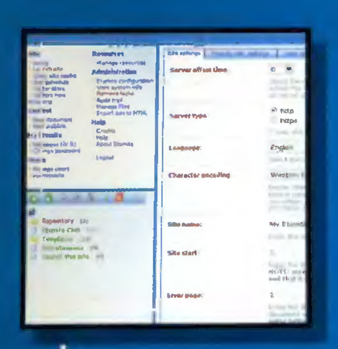
Еженедельный источник полезной информации

МОЙ КОМПЬЮТЕР





#Web-стройка

Web-СаМоСтрой

Etomite — это одна из систем управления контентом (CMS), служащих для разработки полноценных сайтов с минимумом усилий со стороны разработчиков. По сути, она конструктор, содержащий набор скриптов, написанных на PHP и заключенных в одну общую графическую оболочку. Она некоммерческая , но при этом обладает прекрасной функциональностью.

38



#Софт-пробирка

Пингвинья симфония

Symphony OS — очередная попытка приблизить Linux к пользователю. Изюминка этого дистрибутива — графическая среда Mezzo, основная идея которой — отказ от концепции папок и вложенных меню.

26

#Железный поток

Новое дыхание

Владельцам недорогих компьютеров на платформе Socket A, которые хотят повысить производительность своей работы, но не в состоянии потратиться на новый ПК, посвящается.

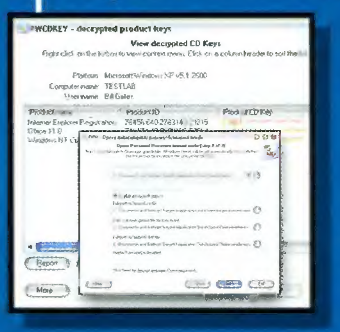
стр.20



#Софт-гардероб

Пропавшие ключи

28



Мы рассмотрим ряд утилит для восстановления утерянных ключей лицензионных приложений и паролей. Многие пользователи, забывая данные авторизации к какому-либо почтовому ящику, серверу, чату и т.п., вынуждены создавать новые аккаунты и ники. Теперь у них есть возможность упростить себе жизнь.

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 35327

Издательский дом «Мой компьютер» — My Computer Publishing House

МОЙ КОМПЬЮТЕР

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» №12,
20.03.2006. Тираж: 20 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций.
Ответственность за содержание рекламных материалов
несет рекламодатель. Перепечатка материалов
только с разрешения редакции.

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Железный редактор: Олег Федоров.
Редакторы: Игорь Ким, Антон Шостаковский
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Анна Китаева, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
Директор по маркетингу и PR: Борис Сидюк
Отдел маркетинга: Надежда Николаева,
Роман Бураковский.
Реклама:Валентина Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Елена Семенова, Оксана Квитка.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Отдел полиграфии: Игорь Ильченко.
Экспедирование: Михаил Ковальчук.
Разработка Web-сайта:
© студия «J.K.™Design».
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «TV-ПРИНТ» тел: (044) 464-7321
Печать: Типография ТМ «Мандарин»,
ТзОВ «Видавнича група "Експрес"» (Львівська обл.,
Яворівський р-н, с. Рясне Руське, вул. Свободи, 5
тел.: (0322) 97-4768)

Печать обложки: Типография «День Печати»
тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ

ак

Условия конкурса на странице 4

ОГЛАВЛЕНИЕ

Внимание!
Новый конкурс!
Сформируй МК по своему вкусу!

Уважаемые читатели!

Мы стремимся сделать «Мой компьютер» еще более интересным и полезным для каждого из вас! Поэтому нам очень важно узнать ваше мнение о наполнении еженедельника, понять, какие темы для вас наиболее интересны.

Просим вас выставить балл по каждой из приведенных ниже тем по принципу:

5 — эта тема меня интересует больше всего
4 — эта тема для меня интересна
3 — я читаю статьи по этой теме от случая к случаю, наравне с другими
2 — я практически не интересуюсь этой темой
1 — эта тема не интересна вообще.

Перечень тематик:

***1**. Компьютерное «железо» (**a** — Подробный обзор конкретного устройства, **b** — Обзор-тестирование нескольких подобных продуктов)*

***2**. Цифровая фототехника — (**a** — Подробный обзор конкретного устройства, **b** — Обзор-тестирование нескольких подобных продуктов)*

***3**. Мобильные устройства — телефоны, КПК, смартфоны, ноутбуки — (**a** — Подробный обзор конкретного устройства, **b** — Обзор-тестирование нескольких подобных продуктов)*

***4**. Акустика и звуковые карты («Имеющий уши») — (**a** — Подробный обзор конкретного устройства, **b** — Обзор-тестирование нескольких подобных продуктов)*

***5**. Интервью с яркими представителями IT-индустрии*

***6**. Софт (**a** — Тематические обзоры программных продуктов, **b** — Углубленное описание возможностей конкретных программ)*

***7**. Обучение работе с конкретными программами (Step by Step)*

***8**. Тематические обзоры сайтов*

***9**. Программирование*

***10**. Игры*

*Свое мнение вы можете высказать, отослав **SMS с текстом: 5027 [пробел] порядковый номер (с подпунктом) темы и баллом на номер 1051***

*Стоимость 1 SMS — 50 копеек (с НДС). **Пример:** Если вас больше всего интересуют тематические обзоры программных продуктов, SMS примет вид: **5027 [пробел] 6** (т.е. порядковый номер темы) **[пробел] b** (т. е. подпункт темы) **[пробел] 5** (т. е. количество баллов). Если подпункта в теме нет, указывайте только порядковый номер и балл.*

Услуга доступна для абонентов ACE&BASE, КИЕВСТАР, DJUICE и SIM-SIM, UMC, ДЖИНС.

Сервис предоставлен компанией «Евроинформ». Телефон службы технической поддержки: (056) 770-4897.

Лицензия Киевстар ДКЗУ: № 009503 от 12.04.2001,
Лицензия UMC ДКЗУ: ГЛС АА № 223305 от 12.11.2002.

Вы можете отсылать любое количество SMS за любой из предложенных вариантов ответов. Результаты опроса будут обязательно учтены нами при формировании номеров «МК».

Среди наиболее активных участников будут разыграны ценные призы!
Благодарим вас за ответы!



ИНТЕРНЕТ

Новый конкурент DVD

Amazon.com ведет переговоры с тремя голливудскими студиями, чтобы у пользователей компании появилась возможность загружать кинофильмы и телевизионные шоу бесплатно. Если предварительные переговоры закончатся успешно, такого рода сервис поможет компании занять место в медиа-мире, где люди не только могут заказать какие-либо товары по почте, но и приобрести их в Интернете.



На данный момент в переговорах участвуют *Paramount Pictures, Universal Studios* и *Warner Brothers.* Предполагается, что компания Amazon сможет организовать доступность товара и в обычных магазинах, и в Интернете одновременно. Жесткая конкуренция вынуждает искать новые пути для предоставления технологически продвинутым пользователям любимой музыки и фильмов. Компания Amazon, которая создала крупный книжный онлайновый магазин и в данный момент предлагает широкий спектр товаров, уже сейчас является одним из крупнейших продавцов DVD- и VHS-записей. Другие продавцы, например, сеть магазинов *Wal-Mart Stores* и *Target*, также ведут предварительные переговоры с киностудиями.

Источник: *Internet.Ru*

Google играет с Марсом в карты

Благодаря сотрудничеству с **NASA** компания **Google** создала новый проект — **Google Mars**, географические карты Марса. Красная планета — наш ближайший сосед по Солнечной системе. Как заявляет сама компания Google, при содействии NASA им удалось составить, наверное, самые подробные карты Марса из когда-либо сделанных. Сам проект основан на движке Google Maps. На картах помечены вулканы, равнины, каньоны, кратеры и другие марсианские объекты. Посетитель сайта может изучать Марс в трех режимах: в закодированном виде с цветовым отображением высот, в видимом спектре, а также в инфракрасном спектре. Первый режим называется *Elevation.* Он показывает данные, собранные при помощи аппарата измерения высот *Mars Orbiter Laser Altimeter* (MOLA), установленного на марсианском спутнике *Mars Global Surveyor.* В левом нижнем углу карты приводится расшифровка, какие цвета соответствуют каким высотам. Режим видимого спектра создан при помощи камеры, установленной на том же спутнике. Эта камера очень похожа на обычный цифровой фотоаппарат. Инфракрасное изображение сгенерировано аппаратом *Thermal Emission Imaging System* (THEMIS) со спутника *Mars Odyssey* и позволяет изучать температуру в различных областях Марса. Более теплые области отображаются светлым, а холодные — темным. В этом режиме облака и характерная для Марса пылевая завеса становятся прозрачными, так что мы можем наблюдать поверхность планеты в чистом виде. Именно в инфракрасном спектре получены самые четкие и подробные снимки марсианской поверхности. Золотым цветом на инфракрасной карте помечены участки, для которых доступны снимки в очень высоком разрешении.



По умолчанию карты Марса отображаются в режиме Elevation, а переключение режимов осуществляется кнопками в правом верхнем углу. В будущем планируется сделать десктоп-версию марсианских карт. В данный момент карты не загружаются в клиент *Google Earth,* но программисты Google работают над решением этой проблемы. Как будет выглядеть трехмерный Марс, можно представить по небольшому видеоролику, на котором изображен полет в районе Valles Marineris в режиме 3D.

Источник: *Вебпланета*

Росбизнес оккупирует Украину

ОАО **РБК Информационные Системы** объявляет о выходе на украинский медиарынок и запуске нового медиа-проекта — информационного агентства **РБК-Украина**. Агентство будет освещать экономическую и политическую жизнь Украины, а также рассказывать о событиях в ближнем и дальнем зарубежье. Кроме новостей, транслируемых в режиме реального времени, на сайте агентства будут публиковаться аналитические комментарии по главным темам украинской экономики и политики, данные финансовых рынков, биржевые котировки и курсы валют. Генеральным директором ООО «РБК-Украина» назначен *Иосиф Пинтус,* двоюродный брат *Германа Каплуна,* председателя совета директоров ОАО «РБК — Информационные системы». Работу информационной службы «РБК-Украина» обеспечивает команда украинских журналистов. Сегодня над проектом работают 60 человек, а в течение года планируется расширить штат ориентировочно до 100 сотрудников. Кроме того, в ближайший месяц РБК планирует начать выпуск ежедневной сетевой газеты **Утро-Украина**, которая представит читателю широкий спектр информации об общественной, культурной и политической жизни. Со временем на украинском рынке появятся и другие интернет-проекты РБК, которые сейчас успешно работают в России. В первые два года функционирования основной задачей «РБК-Украина» станет завоевание лояльности и доверия аудитории, а также укрепление позиций на украинском медиарынке. Главным источником дохода для компании будут поступления от размещения рекламы информационных ресурсов.

Источник: *Вебпланета*

Духом и цифрой

Архиепископ Красноярский и Енисейский *Антоний* благословил открытие интернет-сайта *Свято-Покровского кафедрального собора* — **www.pokrov-sobor.ru.** Благословение и освещение сайта кафедрального собора состоялось 10 марта в красноярском епархиальном управлении. По



словам архиепископа, сайт будет наполнен большим числом новостных сообщений, поскольку жизнь Свято-Покровского кафедрального собора отражает жизнь всего православного мира Красноярска. На сайте будут размещаться новости не только из жизни прихода, но и православного мира в целом. Также на сайте будут публиковаться фотоотчеты о проведении православных праздников и паломничеств по святым местам. На нем можно найти информацию по истории прихода, биографии священников, фотографии и описания икон, расписание богослужений в кафедральном соборе. Как отметил архиепископ, церковь приветствует появление интернет-сайтов, поскольку это объединяет православных людей всего мира. По его словам, даже Патриарх Алексий II пожелал, чтобы сайты появились не только у всех епархий России, но и у всех кафедральных соборов. Архиепископ отметил, что сам регулярно пользуется Интернетом и читает газеты, поскольку хочет быть в курсе ситуации в мире.

В завершение презентации Антоний благословил новый сайт молитвой.

Источник: *Internet.Ru*

Источники:

Internet.Ru: www.internet.ru

Вебпланета: www.webplanet.ru

ПРОГРАММЫ

Особая статья

Китайское правительство, полное решимости доказать мировому сообществу серьезность своих намерений в отношении местных пиратов, создало специальный суд, занимающийся исключительно вопросами преступлений против авторского права. На сегодняшний день Китай считается самым крупным производителем контрафактной продукции, начиная от пиратских копий Windows и заканчивая поддельными же «мерседесами», собираемыми местными умельцами из «левых» запчастей и с соответствующим качеством. Понятно, что западные правообладатели, ежегодно теряющие из-за пиратов порядка $50 млрд, изрядно расстраиваются из-за такого неэтичного поведения жителей Поднебесной и постоянно давят на официальный Пекин, требуя взять ситуацию под контроль. Определенные подвижки уже наметились. В минувшем году китайские суды рассмотрели 505 уголовных дел и отправили за решетку 741 пирата. В общей сложности было рассмотрено почти 16.5 тысяч дел, касающихся административных правонарушений в этой же сфере, что на 20% больше, чем в 2004 году. Вероятно, в свете дальнейшего усиления борьбы с подпольными изготовителями подделок, пропускная способность китайских храмов правосудия рискует подвергнуться еще более серьезной проверке на прочность, что и повлекло за собой организацию специальной инстанции, которой в будущем придется заниматься исключительно пиратами.

Источник: *Internet.Ru*

Новый свежий взгляд

Freshdevices выпустила в свет версию **6.10** бесплатного менеджера и просмотрщика мультимедиа-файлов **Fresh View**. Программа представляет собой простое в использовании средство для просмотра графики, видео- и аудиофайлов. Традиционно, содержимое папки с графикой можно просмотреть в уменьшенном виде (thumbnail), что позволяет быстро найти нужное



изображение. При желании можно устроить slide-шоу из картинок в папке — удобно при просмотре, например, фотографий. Fresh View позволяет конвертировать изображения в разные форматы, печатать их и создавать HTML-альбомы. В версии 6.10 расширен список поддерживаемых форматов. На данный момент он составляет 86 видов графических, аудио- и видеофайлов. Среди интересных особенностей стоит отметить поддержку Windows Icon (.ico), Windows Cursor (.cur), Animated Cursor (.ani), Icon Library (.icl), Executable File (.exe), Dynamic Linking Library (.dll). Программа распространяется бесплатно.

Источник: *Internet.Ru*

Сделано в Украине

Вышла новая версия популярного украинского менеджера закачки **Download Master 5.0.2.999**. Эта программа эффективно решает три главных проблемы, возникающих при закачке файлов из Интернета: скорость закачки, продолжение прерванных закачек и управление закачанными файлами. Программа отличается высокой скоростью работы, удобным интерфейсом, к тому же бесплатна. В этой версии оптимизирована работа с памятью, добавлены новые команды для плагинов, доработано информационное окно закачки, добавлена возможность изменения цвета индикатора закачки. Кроме того, для загруженных аудиофайлов добавлена возможность прослушивания нескольких файлов одним щелчком мыши и представлен новый формат хранения списка прокси-серверов.

Источник: *3D News*

С++троительство продолжается

Компания **Borland** сообщила об обновлении среды разработки *C++ Builder*. **C++ Builder 2006** должен предоставить разработчикам более гибкие средства для ра-

Borland

боты с другими продуктами компании (к примеру, Delphi) и воплотить новые стандарты языка C++. Объясняется более тесная интеграция с Delphi и C# Builder тем, что C++ Builder вместе с другими продуктами компании теперь входит в набор *Borland Developer Studio*. Распространяются среды

разработки, тем не менее, раздельно. Смысл интеграции заключается в использовании единых программных интерфейсов. Серьезным изменениям подверглась и сама среда разработки. В первую очередь стоит отметить множество улучшений в интерфейсе программы. Панель инструментов, к примеру, стала контекстно-зависимой и обрела новый облик, а редактор кода обзавелся такими полезными вещами, как автозакрытие скобок и подсветка участков сохраненного и нового кода. Полезным дополнением к инструментарию разработчика станет помощник по рефакторингу. Теперь, переименовав какой-либо объект, можно отследить все участки ссылающегося на него кода и легко обновить их в соответствии с изменениями. Появилось также средство сравнения разных версий программ, которое поможет найти различия (подобно утилите diff из UNIX-систем). Обновился и встроенный отладчик. Обещается, что работа с ним станет быстрее и проще. Тем не менее, когда найдется подходящий покупатель для бизнеса интегрированных сред разработки, C++Builder и Delphi должны будут выйти из-под крыла Borland.

```
void __fastcall TForm2::Button2Click(TO
{
    Form3->Caption = "C++Builder 2006 i
}
//-----------------------------------------
void __fastcall TForm2::Button3Click(TO
{
    Form3->Caption = "This is C++Builde
    for (i = 0; i <= 100; i++)
      ListBox1->Items->Add( )

}
//-----------------------------------------
```

Источник: *Компьюлента*

Источники:

Internet.Ru: www.internet.ru

3D News: www.3dnews.ru

Компьюлента: www.compulenta.ru

ТЕХНОЛОГИИ

Бедный Джобсик

Генеральному управляющему и одному из основателей компании **Apple Computer** живется несладко: по итогам очередного года, его зарплата составила всего один американский доллар. Правда, с учётом того, что *Стиву Джобсу* принадлежат десять миллионов (или 1.2% от общей номинальной стоимости компании) привилегированных акций Apple, курс которых в последнее время стремительно растет, есть надежда, что голодать ему в ближайшее время не придется. Любопытно, что другие руководители компании, стоящие лишь на ступеньку ниже Джобса в корпоративной иерархии, получили в 2005 году вполне пристойную зарплату. Так, оперативный управляющий компании Тим Кук заработал шестьсот тысяч с мелочью и получил еще почти столько же в виде премиальных. Его коллега Рон Джонсон, контролирующий работу розничной сети, получил в общей сложности (вместе с зарплатой и премиальными) миллион долларов. Руководящий производством и продажами плееров iPod Джон Рубинштейн заработал за год еще больше денег: миллион сто тысяч долларов.

Источник: *Internet.Ru*

VIA против Ватта

На волне анонсов сверхмобильных ПК разных производителей компания **VIA Technologies** объявила о начале продаж своих ультранизковольтных мобильных процессоров **C7-M**, которые используются в том числе и в готовых UMPC. Компания решила придерживаться выгодной ей стратегии «производительность на Ватт» (performance-per-Watt), объявленной Intel несколькими днями ранее — ведь при таком энергопотреблении данный коэффициент представляет новую линейку процессоров C7-M ULV в самом хорошем свете. Процессоры, продаваемые VIA, изготавливаются на производственных мощностях *IBM* по 90-нм технологии SOI (silicon-on-insulator, кремний на изоляторе). Линейка изначально будет включать в себя модели 770, 771, 772, 775 и 779, работающие, соответственно, на частотах от 1.0 ГГц, 1.2 ГГц, 1.2 ГГц, 1.5 ГГц и 1.0 ГГц. Такая не совсем логичная, на первый взгляд, маркировка объясняется все той же «производительностью на Ватт» — показатели рассеиваемой мощности (TDP) у новых процессоров выглядят так:

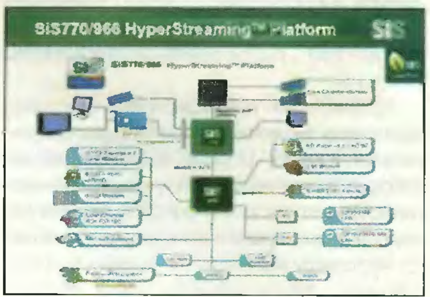
- ✓ C7-M ULV 770 — 5 Вт;
- ✓ C7-M ULV 771 — 7 Вт;
- ✓ C7-M ULV 772 — 5 Вт;
- ✓ C7-M ULV 775 — 7.5 Вт;
- ✓ C7-M ULV 779 — 3.5 Вт.

В режиме простоя представленные новинки потребляют не более 0.1 Вт. Все они оснащены 128 Кб кэша второго уровня, поддерживают наборы инструкций MMX, SSE, SSE 2 и SSE 3.

Источник: *iXBT*

SiS и DDR3

Амбициозными планами отметилась компания **Silicon Integrated Systems** (SiS) — ее северный мост **SiS 665**, предназначенный для материнских плат, работающих с процессорами *Intel*, будет иметь поддержку памяти DDR3. При этом доступность чипсета ожидается уже в 3 квартале 2006 года. Поддержат ли данную возможность производители материнских плат и будет ли готов к моменту выхода чипсета рынок памяти DRAM, пока неясно, однако SiS имеет реальную возможность выйти в технологические лидеры. Планы компании в отношении наборов системной логики для процессоров *AMD* несколько скромнее. Новый северный мост **SiS 770** будет поддерживать всего 1 слот PCIe x16, зато будет иметь встроенное графическое ядро *Mirage 3*, которое будет поддерживать видео высокого разрешения. Средствами южного моста **SiS 966** в готовых материнских платах будут реализованы до 4 портов SATA, до двух разъемов PCIe x1, до шести PCI, до 8 портов USB 2.0, звуковой кодек HD Audio, 2 сетевых адаптера. Компания не намерена сосредоточиваться на производстве наборов системной логики, у нее есть планы по выходу на рынок памяти, кроме того, SiS намерена выпускать процессоры, предназначенные для дешифрации закодированного с помощью HDCP (High-bandwidth Digital Content Protection) видеосигнала высокого разрешения — **307CP** и **308CP**, соответственно, для решений с выходами DVI и HDMI.



Источник: *iXBT*

Под перекрестным огнем

Появилась первая информация о новом mainstream-решении компании **ATi**, которое, по всей видимости, получит название **RV570**. Продукт призван сменить семейство *Radeon X1600* (RV 530), которое в общем-то так и не успело стать бестселлером. О RV570 известно не так много: 256-битная шина памяти и встроенная в ядро поддержка Crossfire, что позволит запустить две видеокарты на его основе без дополнительных коннекторов. 256-битная шина памяти для mainstream-решений нетипична, хотя вполне возможно, что в дальнейшем производители будут вынуждены прибегнуть к ее использованию. С другой стороны, встроенный в ядро Crossfire-мост позволит производителям видеокарт — партнерам ATi с легкостью создавать графические решения с двумя GPU на борту. Так что в ближайшем будущем Quad Crossfire может получить прописку и в домашних компьютерах. Что совсем неплохо.

Источник: *3D News*

Графическая квадрига

Технология **Quad SLI** от **nVidia** на проходящей выставке *CeBIT 2006* привлекает к себе особое внимание. Действительно, столь экзотические решения, как с технологической точки зрения, так и стоимостной, давно не появлялись на потребительском рынке. Пока результаты производительности четырех чипов *GeForce 7900 GTX* в одной системе не оглашаются. Возможно, причина кроется в неготовности драйверов раскрыть потенциал этой своеобразной упряжки. Пока известны лишь требования к питанию в составе системы от AMD: понадобится блок питания с мощностью 850 Вт. Тандем демонстрировался на различных материнских платах, в данном случае на фотографии изображена система AMD AM2. Видимо, материнская плата основана на чипсете серии *nForce 5xx* и произведена *Foxconn*. Впечатляет длина видеокарт (см. фото). Неудивительно, что подобные QUAD-SLI связки планируются к продаже в составе готовых систем, где все элементы соответствуют друг



другу не только программно или по энергопотреблению, но и по размерам.

Источник: *3D News*

Чудовище вида ужасного

После официального анонса компанией **NVIDIA** видеокарт **GeForce 7900 GTX** и **GT**, который состоялся в первый же день



выставки CeBIT 2006, партнеры калифорнийцев начали демонстрировать свои продукты на основе новинок. **Gainward** не стала исключением и показала на своем стенде свои варианты. 7900 GTX оснащена 512 Мб памяти GDDR3, работающими, по всей видимости, на дефолтной частоте в 1600 МГц, GPU работает на частоте 650 МГц, но может с легкостью запуститься и при 700 МГц. Внешний вид практически идентичен референсной видеокарте. Gainward 7900GT имеет 256 Мб памяти, стандартную систему охлаждения, отличающуюся от референсной лишь цветом и наклейкой. Технические характеристики соответствуют официальным спецификациям.

Источник: *3D News*

SLI в ноутбуках

Компьютерная общественность не сомневалась, что технология **SLI** найдет со временем применение в ноутбуках. К слову, мы даже сообщали о готовом SLI-лэптопе и референсной мобильной системе SLI под процессоры *Turion 64 X2*. Прояснил ситуацию официальный анонс **NVIDIA** режима SLI для

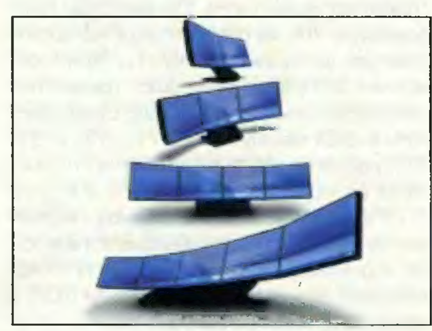


ноутбуков. Калифорнийцы огласили список партнеров, особо отметив, что теперь и пользователи мобильных ПК смогут нормально работать на экстремальном разрешении 1920x1200 точек. В число мобильных SLI-партнеров вошло немало компаний — Sager, Alienware, Velocity Micro, Voodoo, ABS, AJP, BioHazard, Cybersystem, Evesham, Gericom, Hypersonic, Multirama, Olidata, Plaisio, ProStar, rockdirect, Rombus, Savrow, Vicious PC, XS2 и Wortmann. Производитель **Voodoo** заявил, что подготовит модель **ENVY u:909**, эдакую махину весом 7.2 кг и размерами 445x318x45 мм. Размер диагонали ЖК-дисплея составит 19", разрешение — 1680x1050 точек, а базироваться компьютер будет на процессоре AMD Turion 64. Судя по всему, скоро традиционные настольные ПК полностью уйдут с рынка и уступят место продвинутым мобильным системам и мини-компьютерам. Производители доказали, что сегодняшний уровень технологии позволяет создавать ноутбуки, которые ничем не уступают настольным решениям.

Источник: *3D News*

Больше, еще больше

Компания **L International Computers** анонсировала выпуск очередного поколения мониторов большого размера, в которых использована технология органических светодиодов (*Organic Light Emitting Device*, OLED). Новые продукты включают модели семейст-



ва **Athens**, состоящие из 5 панелей суммарным разрешением 9600x1200 пикселей. Мониторы, о которых идет речь, ориентированы на «творческих профессионалов», занятых в сфере компьютерной графики, фотографии, дизайна, подготовки цифрового контента. Они также придутся по вкусу «завязтым» игрокам и любителям видео. По утверждению производителя, новые мониторы характеризуют исключительно широкие углы обзора, большая глубина цвета и минимальное время реакции пикселя, обуславливаемые особенностями технологии OLED. Мониторы L нового поколения включают следующие семейства моделей (ожидается, что они будут доступны для заказа летом этого года, цены пока не определены):

✓ *Gemini*, две панели размерами от 34" до 64", разрешение до 3840x1200 пикселей;

✓ *Cinerama*, три панели размерами от 51" до 96", разрешение до 5760x1200 пикселей;

✓ *Grand Canyon*, четыре панели размерами от 68" до 128", разрешение до 7680x1200 пикселей;

✓ *Athens*, пять панелей размерами от 85" до 160", разрешение до 9600x1200 пикселей.

Кроме того, предусмотрена поставка одиночных модулей (*Modula*) с диагоналями от 17" до 32" (1920x1200 пикселей), из которых, как утверждается, можно скомпоновать монитор, размер и разрешение которого будет практически неограниченны.

Источник: *iXBT*

Последний писк Билла

Революция свершилась! Еще в прошлом году глава компании **Microsoft**, товарищ *Билл Гейтс*, говорил о необходимости создания нового рабочего класса портативных компьютеров, которые бы отличались компактным размером, широкой функциональностью и могли выполнять самый широкий спектр задач. На CeBIT 2006 была обнародована подробная информация о **UMPC** (Ultra-Mobile Personal Computers) и были представлены первые образцы устройств. UMPC имеют большой сенсорный дисплей, который существенно облегчает навигационные возможности — программный пакет *Microsoft Touch Pack* как раз и призван облегчить использование устройства. ПО также несколько изменяет вид операционной системы *Windows XP Tablet PC*, под управлением которой работают UMPC. Технические характеристики устройств также примечательны. Спецификации предусматривают наличие 7" сенсорного дисплея с разрешением 800x480 точек, вес не более 900 граммов, процессоры Intel Celeron M, Pentium M, VIA C7-M, поддержку интерфейсов USB, Bluetooth и Wi-Fi сетей. Впрочем, различные производители вольны представлять свои модификации, так что некоторые варианты оснастят встроенными GPS-модулями, слотами для сменных карт памяти, ТВ-тюнерами и т.д.

Источник: *3D News*

Почти портативный цветной лазерник

В модельном ряду компактных цветных лазерных принтеров компании **Samsung** пополнение — новая модель **CLP-300** претендует на звание самого маленького цветного лазерного печатающего устройства в мире. Samsung CLP-300 предназначается в сегмент SOHO и ориентирован на



тех, кому важен внешний вид устройства и кто ценит компактность и портативность. Использованная в CLP-300 технология NO-NOIS позволила существенно снизить уровень шума по сравнению с традиционными многопроходными системами. Основные характеристики принтера CLP-300:

✓ габариты: 390x344x265 мм;

✓ масса: 13.6 кг;

✓ скорость печати: четыре страницы в минуту в цвете (А4) или шестнадцать монохромных отпечатков при разрешении до 2400x600 dpi. Время выхода первой страницы в цвете — 26 с, черно-белой — 14 с;

✓ пониженный шум: технология Samsung Non-Orbiting Noiseless Optic Imaging System (NO-NOIS);

✓ эргономика: упрощенный алгоритм смены картриджей, ресурс — 2000 страниц черно-белой и 1000 страниц цветной печати.

Также доступна модель **CLP-300N**, оборудованная сетевой картой и удвоенным объемом оперативной памяти (64 Мб), которая может использоваться в качестве коллективного принтера для небольшой рабочей группы.

Источник: *iXBT*

200 Гб на болванке

Основной причиной перехода производителей на выпуск дисков Blu-ray и HD DVD стала недостаточная емкость обычных DVD-

носителей — ведь даже двухслойный диск не может вместить в себя один фильм, записанный в стандарте HDTV. О том, что компания **TDK** прекратит выпуск записываемых CD и DVD, мы уже сообщали — по всей видимости, основной упор будет сделан на производство носителей новых стандартов. TDK уже в апреле начнет продажи в Европе записываемых и перезаписы-



ваемых дисков Blu-ray емкостью 25 и 50 Гб. BD-R 25 Гб, BD-RE 25 Гб, BD-R 50 Гб и BD-RE 50 Гб поступят в продажу по ценам €15, €20, €35 и €45 соответственно. Но на этом компания останавливаться не намерена. В настоящее время специалисты TDK работают над созданием Blu-ray диска емкостью 200 Гб! Напомним, что прототип 100-Гб BD-R уже несколько раз демонстрировался компанией.

Источник: *3D News*

Тряпичная клавиатура

Компания **Eleksen** разработала клавиатуру для ультамобильных компьютеров (Ultra Mobile PC, UMPC), или, как их еще принято называть, хэндтопов, референсный дизайн которой был продемонстрирован на проходящей в Ганновере (Германия) выставке CeBIT 2006. Клавиатура **ElekTex** полностью выполнена из особого синтетического материала и подключается к наладоннику посредством интерфейса USB или Bluetooth/HID. На выставке были пред-



ставлены три модификации клавиатуры. Одна из них, к примеру, может служить еще и чехлом для переноски устройства. Напомним, что в начале января на выставке CES 2006 Eleksen уже показывала матерчатую клавиатуру *ElekTex Smart Fabric*, работающую с КПК и смартфонами на базе Symbian S60 и Windows Mobile 2003. Пока ElekTex доступна лишь OEM-поставщикам. Как скоро новинку можно будет увидеть в магазинах и по какой цене, пока не известно.

Источник: *Компьюлента*

Источники:

Internet.Ru: **www.internet.ru**

Компьюлента: **www.compulenta.ru**

3D News: **www.3dnews.ru**

iXBT: **www.ixbt.com**

мАбила

Телефонная будка в кармане



Небольшая группа энтузиастов решила выпустить свой прикольный мобильник. Люди, к которым они обращались с этим предложением, вежливо качали головой и советовали бросить эту затею: разработка собственной модели телефона, мол, дорогое и долгое дело. Но в конце концов идея обрела свое воплощение.

Модель, названная **London Calling**, выполнена в виде лондонской телефонной будки. Необычный дизайн наверняка привлечет внимание. Характеристики телефона не поражают воображение: VGA-камера, полифония, MMS/SMS, GPRS/WAP 2.0, дисплей на 65 тысяч цветов.

Купить эту миленькую вещичку можно на сайте разработчиков **cdwireless.net/ prod-detail.php?prod=CD001**, стоит она $149.

Источник: *мАбила*

КПК для экстремалов



Andres Industries выпустит КПК-внедорожники на базе **LOOX N520** и **C550**. Новинки по техническим характеристикам полностью соответствуют своим прототипам: *Fujitsu Siemens Pocket LOOX N520* и *C550*. Отличие состоит в том, что выполнены эти КПК будут в специальном влагозащитном исполнении. К девайсам уже разработан целый комплект аксессуаров, включая кредлы, крепления на руку и на транспорт. Производиться они будут в Германии. Более предметно ознакомиться со спецификациями вы сможете, скачав пресс-релиз компании по ссылке **i.mabila.ua/articles/Rugged_ PDA_en-gl.pdf** (1.6 Мб, англ/нем).

Источник: *мАбила*

Позвони мне, позвони

Компания **UMC** представила новый сервис для абонентов своей сети **Перезвони мне**. С 14 марта все абоненты UMC, SIM-SIM и ДЖИНС смогут оставаться на связи даже при отрицательном балансе на счету. У абонента будет возможность попросить других абонентов UMC перезвонить ему.

Для этого необходимо отправить запрос по формуле **`*104*8XXXXXXXXXX#`** **`[вызов]`**. Адресат получит SMS-сообщение с текстом *Перезвоните мне пожалуйста +XXXXXXXXXXX. Отправлено XX:XXDD/MM/YY.* Сообщение придет с номера абонента, отправившего запрос, что позволит оперативно вызвать его. Получить сообщение смогут все абоненты компании, телефоны которых зарегистрированы в сети UMC или в сети роуминг-партнеров.

Отправка таких сообщений бесплатна. Ограничено их количество — не более 5 в день.

Услуга реализована на базе технологии *USSD* (Unstructured Supplementary Service Data), позволяющей организовать высокоскоростной обмен информацией между абонентом и сервисным приложением в режиме реального времени.

Смотри смарты

На выставке *CeBIT*, прошедшей в Ганновере, компания **Gigabyte** представила свой новый коммуникатор под названием



gSmart. Устройство работает под управлением Windows Mobile 5.0 AKU2, оснащено процессором с частотой 416 МГц и 2.1-МП камерой. Средства беспроводных коммуникаций включают в себя Wi-Fi (802.11b), Bluetooth 1.2 и GPRS (к сожалению, EDGE не поддерживается).

Для развлекательных целей пользователю предлагается воспользоваться аналоговыми радио- и ТВ-тюнерами. Чтобы улучшить прием, можно воспользоваться внешней съемной антенной.

Источник: *мАбила*

Адреса источников:

мАбила: **www.mabila.ua**

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Только пальцем шевельни

Многофункциональное устройство **Xerox WorkCentre Pro 133** теперь представлено и на украинском рынке. В нем сочетаются результативные инструменты для эффективной работы с документами и максимальная простота эксплуатации. Ориентировочная стоимость модели — от $4700 до $5700, в зависимости от конфигурации.

XEROX®

Благодаря унифицированному пользовательскому интерфейсу, Xerox WorkCentre Pro 133 управляется буквально одним касанием. Ранее эта технология была реализована только в аппаратах старшего класса. Теперь, чтобы копировать, печатать, сканировать и отправлять факсимильные сообщения, достаточно выбрать пункт меню прямо на сенсорном экране. МФУ рассчитано на 125 000 отпечатков в месяц, что делает его незаменимым в небольших офисах и средних рабочих группах. Для повышения продуктивности работы в аппарате предусмотрены расширенные режимы сетевой печати и сканирования.

Применение в устройстве улучшенного ЕА-тонера Xerox гарантирует высокое качество изображения при низкой себестоимости отпечатков. Скорость печати в аппарате составляет 33 копии А4 в минуту, а время выхода первого отпечатка — менее 4.5 секунд. Подобную быстроту обеспечивает высокопроизводительный процессор и объем памяти принтера 256 Мб.

Особое внимание в Xerox WorkCentre Pro 133 уделено защите информации. Функция перезаписи данных делает недоступным восстановление содержания скопированных или напечатанных документов. Также возможны идентификация пользователя и контроль выполненных операций.

Магия Alcatel'я

Компания **Alcatel** объявила о преодолении еще одного важного рубежа. К концу 2005 года компания поставила на мировой рынок сетевое оборудование для поддержки более чем 80 миллионов цифровых абонентских линий (DSL). Это достижение дополняется еще одним важным успехом: по сравнению с предыдущим годом объем поставок оборудования DSL увеличился на 10%. В настоящее время более 180 операторов в 75 странах мира используют решения Alcatel DSL.

В основе решений Alcatel для широкополосного доступа лежат продукты семейства *ISAM* (Intelligent Services Access Manager — интеллектуальные системы управления услугами), которые отличаются большой гибкостью. Alcatel ISAM — это широкополосная неблокирующая IP-платформа, которая впервые на рынке обеспечивает 100% поддержку услуг Triple Play. Решения ISAM поддерживают самые разные технологии доступа (xDSL, FTTN, FTTU GPON) и сетевые топологии (городские сети с центральной АТС, распределенные системы для удаленных районов и сельской местности). В состав решений ISAM входят медиашлюзы VoIP для подключения традиционных сетей ТфОП и ISDN к магистралям нового поколения (NGN). Примерно за год решения Alcatel ISAM приобрели 70 операторов, которые стремятся перевести свои сети доступа на технологию IP.

Более подробную информацию вы найдете на сайте компании Alcatel в Интернете: **www.alcatel.com**.

Космическое здоровье

27 февраля 2006 года была подготовлена и проведена многосторонняя видеоконференция, посвященная обсуждению организационных вопросов и основных проблем предстоящего *Международного симпозиума по космической медицине* в Торонто. Симпозиум будет посвящен проблемам дальних космических полетов и адаптации костной ткани космонавтов в условиях воздействия различных сил гравитации.

Инициатором проведения этого мероприятия стало *Канадское космическое агентство*, которое привлекло к участию в телемосте специалистов из нескольких стран (США, Германия, Канада, Украина, Япония). Участниками со стороны Украины выступили представители *Национального Космического агентства Украины* и *Украинского сектора Оргкомитета Симпозиума* при поддержке и инициативе международных организаций, *НКАУ* и *НАН Украины*.

Сеанс прямой видеосвязи длился около полутора часов, в течение этого времени участникам удалось согласовать все запланированные вопросы. Такая форма общения украинских ученых с зарубежными коллегами, как видеоконференция, стала возможна благодаря технической и организационной поддержке интернет-провайдера **ColoCall** (**www.colocall.net**) и корпорации **Инком** (**www.incom.ua**), которая предоставила оборудование для видеосвязи *TANDBERG 1500 MXP*.

Компания ColoCall — украинский Интернет-провайдер, работающий на рынке IT-технологий с 2000 года, специализирующийся на размещении информации в сети Интернет (хостинг, размещение оборудования клиентов на технической площадке провайдера).

Корпорация Инком ведет свою историю с 1990 года и предлагает своим заказчикам полный спектр услуг интеграции информационных технологий — от проработки стратегии развития информационных систем и создания серверно-сетевой инфраструктуры до внедрения и сопровождения комплексных систем управления предприятием, а также обучения и сертификации специалистов заказчика.

Олдовая тема

Maxtor Corporation (NYSE: MXO), мировой лидер в производстве жестких дисков и потребительских устройств хранения данных, объявляет о присвоении компании **ОЛДИ** статуса авторизованного дистрибутора Maxtor в России.



ОЛДИ станет еще одним каналом для поставок накопителей Maxtor, включая жесткие диски *Maxtor DiamondMax*, *MaXLine* и *Atlas* и внешние устройства *Maxtor OneTouch*.

Maxtor Corporation (**www.maxtor.com**) является одним из ведущих мировых поставщиков жестких дисков и устройств для хранения данных. Компания имеет широкую линейку продуктов для настольных компьютеров, высокопроизводительных серверов на базе Intel и потребительской электроники. Maxtor обладает репутацией заслуженного лидера рынка благодаря поставкам высококачественных продуктов и сервиса, а также поддержке потребителей.

Компания ОЛДИ (**www.oldi.ru**) основана в 1992 году. Сегодня это одна из самых известных в России торговых фирм, установившая партнерские отношения практически со всеми ведущими мировыми производителями компьютерной техники и программного обеспечения. Благодаря постоянному мониторингу компьютерного рынка, ОЛДИ предугадывает тенденции развития спроса, своевременно обеспечивая своих клиентов самыми последними достижениями этой отрасли. Ежедневный товарный ассортимент включает в себя более 6000 позиций и охватывает практически все сферы IT-бизнеса.

ОЛДИ была признана аудиторией информационного канала *IXBT.com* лучшим дистрибьютором 2005 года. Компания отмечена за высокий уровень обслуживания и сервиса сертификатом за номером 02648 в регистре систем качества. Он удостоверяет, что система менеджмента качества компании применительно к разработке, поставке, продаже, сервисному обслуживанию системных блоков и оборудования информационных технологий соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001–2001

Повеселимся?

Издательский дом **Мой компьютер** и компания **Edifier** приготовила нашим днепропетровским читателям сюрприз. В течение всех дней работы выставки у нас на стенде будет проходить КВН. Тема: **«Если ты не фраер, слушай Edifier»**.

Что нужно для участия в КВН?

- ✓ иметь при себе отличное настроение!
- ✓ «поднять» номера МК за последние 4–5 месяцев и ознакомиться с продукцией и самой фирмой Edifier (можно и через Интернет);
- ✓ подготовить разные каверзные вопросы (при этом знать ответы, разумеется);
- ✓ прийти командой (не более 5 человек) или сколотить ее на месте.

Ждем вас с 22 по 25 марта во Дворце спорта «Метеор».





ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Скандальный релиз «Лады»

Компании **«Новый Диск»** и **Geleos Media** объявили об уходе на «золото» одной из самых ожидаемых игр этого года — гоночного симулятора **Lada Racing Club**. Те, кто хоть чуть-чуть интересуется компьютерными играми, навер-



няка слышали об этом проекте. Ведь «Лада» является первой российской игрой, у которого лицензирована вся линейка представленных в игре машин: все модели концерна АВТОВАЗ, начиная от «копейки» и заканчивая последней разработкой «Lada Revolution». Но и это еще не все. Гонки будут происходить на самых что ни на есть настоящих улицах Москвы. В игре будет порядка 60-ти километров реальных улиц — например, Кремлевская Набережная, Ленинский проспект, Охотный ряд, Ком-



сомольский проспект, Смотровая площадка и многие другие. Думаете, это все сюрпризы? Как бы не так. LRC можно будет использовать как своеобразный учебник по тюнингу автомобилей концерна АВТОВАЗ. Все, что вы сделаете со своей машиной в игре Lada Racing Club, вы сможете сделать и в реальной жизни. Для максимальной реалистичности в игре будет представлена продукция самых именитых тюнинговых компаний: например, Lit Company, Pro-Sport, Rider, Clutchnet, Союз96, SVR, Promo, ATT и многих других. Однако, конечно же, фантазии тоже будет где разгуляться, что отразится на некоторых обвесах.

Короче говоря, на улице поклонников автомобильных симуляторов назревает самый настоящий праздник. Проект такого уровня еще не выходил из офисов российских разработчиков.

Но не все так гладко, как может показаться. Не успела «Лада» отправиться в печать, как вокруг нее начал назревать шумный скандал. Его инициатором стала компания **ArtyShock**, на технологии которой, собственно, и создавалась игра. В последний момент представители ArtyShock в довольно грубой форме начали открещиваться от своей причастности к проекту.

«Наша компания разорвала партнерские отношения с компанией Geleos Media в июле 2005 года, и с тех пор судьба проекта нам известна только по слухам, — гласит пресс-релиз под заголовком «Официальная позиция ООО «АртиШок» относительно разработки проекта Lada Racing Club». — *Последний ролик был полной неожиданностью: как можно за такой короткий срок перенести игру с одной технологии на другую, даже с учетом того, что Geleos Media переманила двух сотрудников нашей компании?»*

Кроме этого, ArtyShock обвинила Geleos Media в краже их технологий, заявив, что денег за игровой движок и помощь в пиар-компании игры они не получили. Ответ Geleos`а не заставил себя ждать. В ответном пресс-релизе разработчики высказали собственные претензии к компании ArtyShock и ее технологии и назвали их требования беспочвенными. Оба пресс-релиза вы можете найти, обратившись по адресам **http://www.dtf.ru/press/read.php?id=38616** и **http://dtf.ru/press/read.php?id=38603**. Вот такие страсти бурлят в нашем геймдеве. А игра, между тем, должна поступить в продажу двадцатого марта этого года. Ждем с нетерпением.

Call of Duty на новом фронте

Столь любимая разработчиками тема Второй мировой войны постепенно уходит в прошлое. Все меньше и меньше появляется анонсов игр, действие которых разворачивается в этот исторический период. Но, как известно, свято место пусто не бывает. И на пьедестал медленно, но верно поднимается новый идол — борьба с терроризмом. В общем-то, оно и понятно — тема на сегодняшний день актуальная. Причем ее актуальность признали не только молодые компании, многие из которых стараются выехать на модной теме, но и «киты» индустрии. На днях в Интернете появилась информация о третьей части мегапопулярного шутера **Call of Duty**. Как многие из вас помнят, в первых двух частях нам предлагали бороться с фашистами. В третьей их место займут террористы. Да не простые, а хорошо организованные банды, поддерживаемые неким ближневосточным диктатором. Для того, что бы защитить демократию и американский образ жизни, нам придется вступить в одно из реально существующих спецподразделений (на сегодняшний день заявлены U.S. Army, U.S. Marines и British S.A.S). Сражаться со злодеями, мечтающими, ни много ни мало, накрыть старушку-Европу облаком ядовитого газа, придется в самых разных частях земного шара — в Северной Атлантике, на улицах европейских городов, в пустынях Палестины и во многих других местах. Заявлены уличные бои и возможность вызвать авиаподдержку. Отдельным пунктом идет максимальная интерактивность игрового мира. Можно будет выбивать двери, разрушать стены зданий, простреливать насквозь деревянные поверхности. Все это предоставляет массу тактических возможностей, что не может не радовать. О дате выхода третьей части сериала, которая, кстати, будет называться **Call of Duty: Modern Warfare**, пока что ничего не известно. Следите за новостями.

Победное шествие MMORPG

Те из вас, кто следит за событиями в мире игровой индустрии, знают, что авторитетное агентство **NPD**, на данные которого так любят ссылаться всевозможные «пророки», предрекающие гибель PC как игровой платформы, показало падение PC-рынка на 14%. Позже стало известно, что при этом не учитывалась доля онлайновых игр. И вот, другое аналитическое агентство, **DFC Intelligence**, решило исправить это досадное упущение, а исправив, опубликовало результаты, которые не могут не вселять оптимизма. Оказывается, пока продажи сингловых PC-игр падают, доля онлайна неуклонно растет. Так, по результатам 2005 года, рост этого сегмента рынка составил целых 43%. Что не только немало, а очень даже много. Правда, при ближайшем рассмотрении ситуация не такая уж и радостная. Как и раньше, большинство MMORPG закрывается, так и не дойдя до конечного пользователя. Глобальный же рост рынка онлайновых «ролевух» вызван... одним только тайтлом. Как нетрудно догадаться, речь идет о **World of Warcraft** — суперпопулярном продукте,



созданном легендарной компанией **Blizzard Entertainment**. На сегодняшний день продано уже более шести миллионов копий, что является абсолютным рекордом на рынке PC-игр. Также в тройку сильнейших входят **City of Heroes** и **Guild Wars**, однако по продажам они очень отстают от лидера.

В данный момент рынок онлайновых развлечений практически полностью принадлежит PC, однако «пророки», о которых мы уже упоминали, злорадно прогнозируют, что к 2011 году более 30% отойдет к консолям. Что будет тогда с PC-играми — покажет время.

Суметь все

Борис СИДЮК

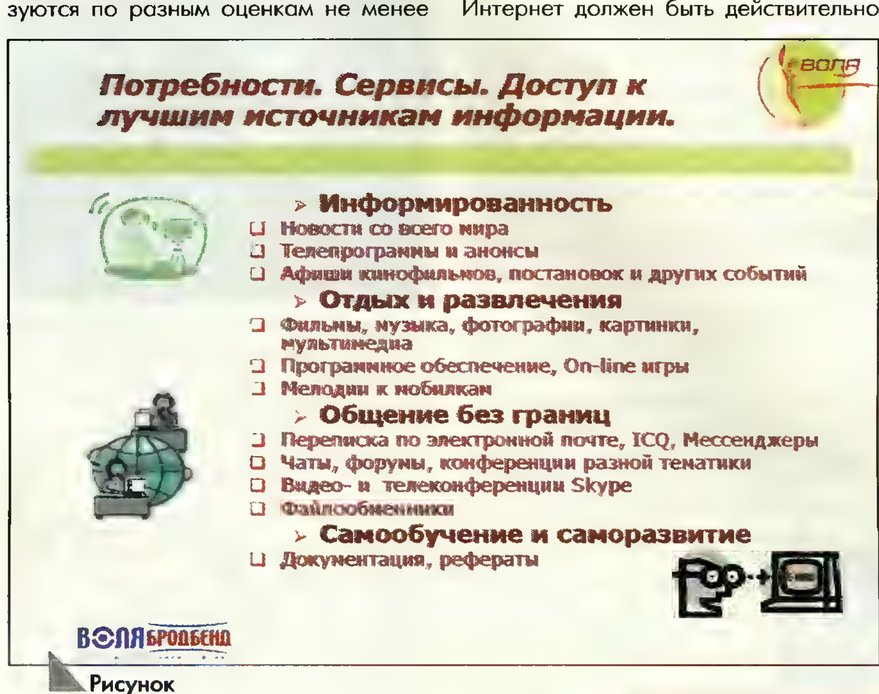
Компания «Воля» известна в первую очередь как провайдер услуг цифрового телевидения в Киеве. Однако не менее успешно компания освоилась и в Интернете, став одним из лидеров по предоставлению высокоскоростного доступа в Сеть. «Воля» не собирается останавливаться на достигнутом. В компании постоянно совершенствуются технологии, расширяются возможности сети, увеличивается перечень услуг для конечных пользователей. Давайте пройдемся по сети компании с технической, так сказать, точки зрения, посмотрим немного статистики и поймем основные критерии, которыми руководствуется компания в развитии своего бизнеса. Ну, и немножко маркетингового видения «Воли» не помешает.

Компания образовалась в 2000 году, хотя в самой «Воле» принято считать Днем рождения компании 1 июня 2002 года, когда был принят ее Корпоративный Кодекс. Именно тогда «Воля» приобрела свой современный вид как бизнес-структура. Многие ныне популярные технологии на рынке ИКТ впервые внедряла у себя «Воля». Так было в 2001 году с внедрением первого в стране call-центра (на сегодня — крупнейший в Европе), так было двумя годами позже, когда компания впервые в СНГ и всей Восточной Европе начала внедрять стандарты высококачественного цифрового телевидения. «Воля» первой в Европе внедрила в своей сети технологический стандарт DOCSIS 2.0, таким образом заложив потенциал для роста скорости и возможностей цифровой передачи данных.

На сегодняшний день «Воля» владеет обширной оптоволоконной сетью общей длиной 300 км, и свыше 1500 км коаксиальных сетей, что позволяет предоставлять телекоммуникационные услуги больше, чем на 90% территории Киева. У компании имеется 14 подголовных станций, 70 локальных узлов, 12 162 домовых усилителя и 144 500 домашних ответвителей, которые в общей сложности обслуживают 560 тыс. абонентов — как частных пользователей, так и компаний различных форм собственности и госучреждений. Главным поставщиком телевизионного оборудования для сети «Воли» выступают финская компания Teleste и украинская «Визикон».

По предоставлению услуг доступа в интернет компания входит в тройку лидеров, ей принадлежит ведущее положение на рынке высокоскоростного доступа. Всего же интернетом в Киеве пользуются по разным оценкам не менее 300 тыс. потребителей. Рынок постоянно растет, причем не только количественно. Если раньше, по данным специалистов компании, услугами Интернета пользовались в основном молодые люди, то сейчас все больше и больше представителей старшего поколения наведываются в Сеть для удовлетворения различных информационных потребностей. На **рисунке** показано видение компанией потребностей пользователя в Сети. Исходя из этих потребностей, маркетинговая служба компании формирует ценовые предложения по подключению и обслуживанию высокоскоростного доступа. Для работы с клиентами «Воля» внедрила собственную систему CRM; вообще из 1200 сотрудников компании свыше 1000 работают в сервисе для абонентов, причем в CRM — 417 человек. Тысячи киевлян ежемесячно подключаются к цифровым услугам компании «Воля».

Основной подход компании в сети — Интернет должен быть действительно скоростным. Именно поэтому «Воля» отказалась от идеи тарифных планов с ограничением по скорости доступа. Для всех пользователей скорость — до 2 Мбит/сек. В сочетании с широким спектром тарифных планов и доступным по цене оборудованием (которое, кстати, можно не только купить, но и арендовать) и подключением, это делает условия предоставления услуг доступа к интернету от «Воли», по мнению компании, лучшими на рынке. Следует также отметить скорость опорной сети компании, которая составляет 2 Гбит, и суммарный объем внешних интернет-каналов компании, составляющий 130 Мбит и постоянно растущий.



Рисунок

Безусловно, у технологии высокоскоростного доступа в Интернет по телевизионному кабелю есть конкуренты — ADSL, ISDN, выделенные каналы, спутниковый Интернет. Специалисты «Воли» это понимают. Потому стремятся предоставлять конечному пользователю и больше возможностей, и гибкие тарифные планы. Это плюс к постоянному совершенствованию собственных технологий. Одним из ключевых моментов в этой конкурентной борьбе можно считать внедрение в сети компании новейшей технологии передачи цифровых данных DOCSIS 2.0 в 2004 году. На прошедшей 22 декабря прошлого года встрече-презентации специалистов компании с представителями средств массовой информации технический идеолог «Воли» Вадим Гарбуз разъяснил журналистам преимущества новой технологии. В первую очередь, это связано со скоростью доступа. DOCSIS 2.0 позволяет повысить эту скорость до 38 Мбит, тогда как «потолок» того же ADSL 2+ составляет 24 Мбит (**таблица**).

Вход в уголок маньяка

Технология DOCSIS (*Data Over Cable Service Interface Specification*) была разработана исследовательским консорциумом CableLabs в марте 1997 года. Вскоре после этого ITU приняла эту спецификацию как международный

промышленный стандарт J.112, который определяет требования для кабельных модемов, вовлеченных в высокоскоростную передачу данных (цифрового видео формата MPEG и интернет-протокола передачи данных IP) посредством телевизионных кабельных сетей. Спецификация DOCSIS 1.0 определяла только высокоскоростной доступ к интернету со скоростью 27–36 Мбит/с по радиочастотному каналу (от 50 МГц до 750 МГц и выше) для входящего потока, и от 320 Кбит/с до 10 Мбит/с (среднее значение 5 Мбит/с) по радиочастотному каналу от 5 до 42 МГц при исходящем потоке. В модификации спецификации DOCSIS 1.1, утвержденной в апреле 1999 года, к передаче данных добавились опции передачи голоса, игровые функции и потоковые протоколы.

Технология DOCSIS 2.0 (международный промышленный стандарт ITU J.122) впервые была представлена на IPCDN Workgroup 10 декабря 2001 года в Солт Лейк Сити (хотя датой официального релиза технологии считается январь 2002-го). Изначально предполагалось, что ширина несущего канала составит 6.4 МГц (при 3.2 МГц у технологии DOCSIS 1.0/1.1), а максимальная полоса пропускания будет 30.72 Мбит/с на канал при спектральной эффективности 4.8 бит/с на 1 Гц (у DOCSIS 1.0 эти параметры составляют 5.12 Мбит/с и 1.6 бит/с на 1 Гц, а у DOCSIS 1.1 — 10.24 Мбит/с и 3.2 бит/с на 1 Гц соответственно). Впоследствии ширина канала достигла 8 МГц, а полоса пропускания цифровых данных — 38 Мбит/с на канал. При этом в DOCSIS 2.0 существенно улучшено, в сравнении с предыдущей версией этой технологии, подавление паразитных шумов.

Находящаяся в стадии разработки технология DOCSIS 3.0 в качестве главной особенности будет иметь возможность использовать многоканальность входящего/исходящего потоков для одного пользователя — каждый шириной 6 МГц. У этой новой функции еще нет устоявшегося термина — ее называют «channel-bonding» или «wideband». Существенно возрастет и скорость передачи данных, что позволит пользователям включить в свое цифровое меню такую шикарную возможность, как видео-IP-телефония.

ТАБЛИЦА

Технология	Дата 1 запуска		Скорость (до Мбит/с)	
	Мир	Украина	Прием	Передача
DOCSIS 1.0	2000	2000	34	5
DOCSIS 2.0	2003	2004	38	28
DOCSIS 3.0	2007	-	200	200
ADSL	2000	2002-2004	8	1
ADSL 2	2004	2005	10	1
ADSL 2+	2006	2006	24	8

Выход из уголка маньяка

Развитая сетевая структура компании позволит «Воле» в скором времени ввести новые виды услуг, таких как VOIP и видео по запросу. А значит, пользователь получит качественно новый комплект возможностей «3 в 1». Интернет и цифровые технологии все активнее внедряются в повседневную жизнь, превращая наш обычный дом в истинно «цифровой». Пока же компания радует своих сторонников интересными и гибкими тарифными планами, а новых потенциальных пользователей — качественными маркетинговыми программами. «У нас старт — легче, услуга доступнее, подключиться можно быстрее. В отличие от других операторов рынка мы выполняем полный комплекс сервисных услуг по подключению — доставка оборудования на дом, прокладка кабеля, настройка ПК», — говорят сотрудники компании. В общем, так и должна работать компания, ориентированная на конечного пользователя, то есть — на нас с вами.

Курс на компактность



Олег ФЕДОРОВ
oleg@fedorov.net.ua

3 марта 2006 года в пресс-центре «Український Час» состоялась пресс-конференция, посвященная выводу на рынок новых моделей — МФУ SCX-4200 и цветного лазерного принтера CLP-600.

Компания **Samsung Electronics** относительно недавно вышла на рынок принтеров. Казалось бы, чего можно достичь за короткий срок? Но Samsung уже доказал свои способности в других новых для себя сегментах — например, выйдя на рынок ноутбуков, компания стала одним из лидеров в кратчайшие сроки. То же самое и с принтерами. Уже сейчас доля Samsung в Украине достигает 38% среди многофункциональных устройств, 30% среди черно-белых лазерных принтеров и 8% среди цветных лазерных принтеров.

Кроме того, *Дмитрий Немиров*, менеджер по поддержке заказчиков принтерного бизнеса Samsung, отметил отличный старт продаж домашних фотопринтеров формата А6 — по данным IDC, компания занимает 1-е место в стране в этом сегменте. Недавно мы начали писать и об этих устройствах, и наши подсчеты показали, что уже сейчас покупка домашнего фотопринтера в нашей стране может оказаться вполне выгодной. Дмитрий Немиров отметил также, что тенденции усиления позиций на рынке Samsung подкрепит выводом на рынок в 2006-м году большего числа новых моделей. Если в 2005 году было предложено 9 новинок, то в текущем году их планируется 12.

Что же касается прошедшей презентации, то она была посвящена двум новым устройствам — лазерному МФУ SCX-4200 и цветному лазерному принтеру CLP-600.

Компактное лазерное **МФУ для малого офиса SCX-4200 (рис. 1)** представляет собой монохромный лазерный принтер/цветной сканер/копир в компактном корпусе, с невысокой стоимостью печати страницы и оптимизированными возможностями сканирования и печати. По утверждению производителя, это самое компактное в мире лазерное планшетное многофункциональное устройство. Изделие специально разработано для малых предприятий и домашних офисов, которым крайне важно сочетание максимальной производительности и компактности. Отличные характеристики и свойства Samsung SCX-4200 были отмечены наградой *2006 CES Innovations Award*, которой удостаиваются продукты, отличающиеся наиболее инновационным дизайном и функциональностью.

SCX-4200 идеально подходит для решения множества различных офисных задач. Благодаря уникальной функции экономии тонера, позволяющей нажатием одной кнопки снизить расход тонера на 40%, новое МФУ также является серьезной альтернативой струйным моделям, у которых довольно высока стоимость печати страницы. Это доступное устройство «три в одном» настолько компактно, что ему легко можно найти место хотя бы даже и в комнате общежития, так что это устройство — вариант для работающих студентов.

«В устройстве SCX-4200 воплотилось стремление Samsung продвинуть передовые технологии печати в сегмент индивидуальных пользователей и предприятий малого бизнеса. Создав самое компактное лазерное МФУ в своем классе, компания имеет все основания рассчитывать на еще больший успех на SOHO- и SMB-рынках, — сказал Дмитрий Немиров. — Помимо различных вариантов ввода/вывода данных эта модель отличается высокой нагрузочной способностью, превосходной производительностью, низкой стоимостью печати страницы по сравнению со струйными принтерами. С учетом этих преимуществ, а также компактного стильного дизайна, новую модель МФУ можно смело считать отличным дополнением к любому рабочему столу».

МФУ SCX-4200 как доступное и универсальное решение хорошо подходит не только для малых офисов или студентов, но и для пользователей SOHO (домашние офисы, в которых работает от одного до четырех человек), пользователей SMB (от одного до 20 сотрудников), а также всех тех, кто во главу угла ставит компактность и производительность офисной техники. Кроме того, это устройство благодаря своей относительно невысокой стоимости (менее 200 у.е.!) действительно окажется весьма интересным и для домашних пользователей: сэкономит не только деньги, но и место в квартире. По сравнению с конкурирующими моделями, SCX-4200 характеризуется высокой скоростью печати/копирования — 18 страниц в минуту, время разогрева устройства не превышает 30 секунд.



Рис. 1

Отпечатки, сделанные устройством, отличаются долговечностью и влагоустойчивостью, свойственными лазерной печати, а также высокой четкостью благодаря разрешению 600 dpi. Высокая нагрузочная способность МФУ, составляющая 10 тыс. страниц, и емкий лоток для бумаги (на 250 листов) удачно сочетаются с компактным корпусом устройства.

Встроенный в SCX-4200 автономный копир имеет коэффициенты уменьшения и увеличения 50 и 200 % и позволяет делать за один раз до 99 копий. Он неплохо подходит для копирования отпечатанных документов. Кроме того, копир SCX-4200 поддерживает такие продвинутые функции, как *Auto-fit Copy* (изображение любых размеров может быть растянуто на целую страницу), *Clone Copy* (отображение множества копий одного изображения на одной странице), *ID Card Copy* (позволяет копировать лицевую и обратную стороны удостоверения — например, водительских



Рис.2

прав или медицинского страхового полиса — на переднюю сторону одного документа), а также печать черно-белых плакатов. Эти функции позволят быстрее выполнять некоторые виды работ в офисе.

С помощью SCX-4200 не составит труда отсканировать фотографии или цветные документы и передать их на ПК, чтобы в дальнейшем поделиться ими с друзьями, опубликовать на веб-сайте или отправить по электронной почте. С помощью ПО *Samsung SmarThru* очень просто сохранять отсканированные документы в файле, открывать в приложении или сразу же передавать по e-mail. SCX-4200 совместимо с компьютерами под управлением ОС Windows (98/ME/2000/XP), Mac OS X и Linux (Red Hat, Caldera, Mandrake, Slackware, SUSE и Turbo Linux).

По словам Дмитрия Немирова, это привлекательное по своим свойствам МФУ появится в продаже в апреле.

Второе из представленных устройств не менее интересно. Это цветной лазерный принтер **Samsung CLP-600 (рис. 2)**. Обратимся немного к истории «лазерников» Samsung. Впервые компания Samsung Electronics представила цветной лазерный принтер в апреле 2004 года. С тех пор модели Samsung CLP-500, а затем сменившая ее модель Samsung CLP-510 получили очень неплохую оценку среди самой широкой пользовательской аудитории и, по результатам исследований рынка агентством IDC, этим моделям в совокупности принадлежит почти 9% украинского рынка цветных лазерных принтеров. Казалось бы, что может быть лучше в этом сегменте? Но вот Samsung представляет новый цветной лазерный принтер CLP-600. Его уникальность состоит в однопроходном тандемном механизме, благодаря которому печать документов в цвете равна скорости печати черно-белых документов — 20 страниц в минуту! В этом принтере применена весьма оригинальная технология картриджей и переноса тонера. Перенос тонера осуществляется, как и в предыдущих моделях, лентой, что существенно снижает уровень шума принтера. А вот конструкция картриджей совершенно новая. Разрешение отпечатков — до 2400 на 600 точек на дюйм, размер памяти фиксированный, 32 Мб. Основные интерфейсы — USB 2.0 или USB 2.0 плюс Ethernet 10/100BaseTX (в модели CLP-600N). Кроме того, опционально возможно использование беспроводного интерфейса 802.11a/b/g. Емкость входного лотка — 500 листов. По предварительным подсчетам, себестоимость отпечатка ожидается приблизительно 2.3 цента при черно-белой печати и 20 центов при цветной. Принтер поддерживает профили ICC и цветокалибровку.

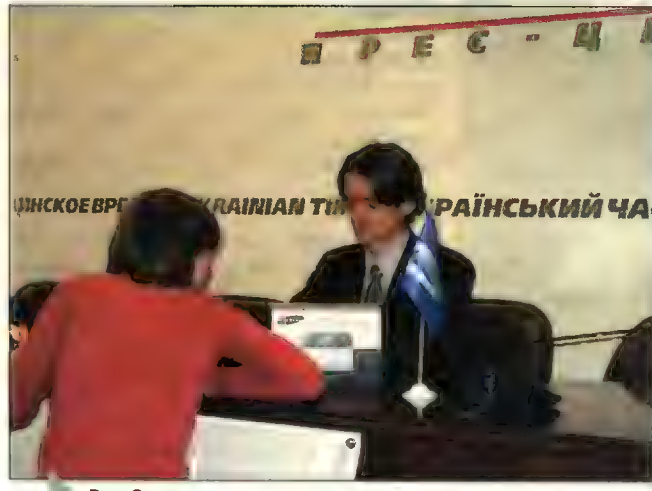


Рис.3

CLP-600 предназначен для использования в малых и средних офисах, которым в силу специфики их деятельности необходима цветная печать. Помимо этого, это неплохое принтерное решение для тех офисов, где необходим сетевой принтер.

По сравнению с аналогичными цветными лазерными принтерами с близкими параметрами, CLP-600 отличается легкостью и компактностью, что важно в небольших офисах. Важной особенностью принтера является эргономичная конструкция, позволяющая легко добраться до замявшейся бумаги спереди, без необходимости добираться до задней стенки принтера.

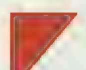
По уже сложившейся традиции, всем присутствующим были розданы анкеты с вопросами по принтерной технике Samsung. Ответившие наиболее правильно участвовали в розыгрыше лакомого приза — фотопринтера Samsung SP-2040. Пока шла обработка анкет (**рис. 3**), присутствующие ознакомились с новинками вживую. Мы в скором времени представим результаты тестирования обоих изделий. Но вернемся к розыгрышу приза. Очень приятно, что в преддверии 8 Марта приз достался женщине, которая продемонстрировала и отличные знания принтеров и, конечно же, удачу ☺. На фото (**рис. 4**) Дмитрий Немиров вручает приз.



Рис.4

Новинки произвели настолько хорошее впечатление, что появляется некоторое нетерпение — а что же там, среди остальных десяти новинок, запланированных на этот год? По некоторым данным, там есть очень интересные вещи. Ждем!

Властелин воздушных потоков



Федор САЗОНОВ aka F.M.D.
fmd@email.ua

Ваш компьютер шумит? Тогда мы идем к вам!

Эта статья — для тех, кто желает «утихомирить» свой компьютер и сделать работу за ним более комфортной. Сразу оговорюсь: ни редакция журнала, ни автор статьи не несут ответственности за ваши действия, за сожженные компоненты и за «убитый» комп. Если такие условия вас не устраивают, дальше лучше не читайте.

А если вы с ними согласны, то начнем.

Сегодня мы соберем устройство для регулировки скорости вращения вентиляторов. Схема и количество деталей расписаны под 4 вентилятора.

Регулировка будет по принципу: 12В\off\7В (охлаждение полное, выключено, охлаждение сниженное). На первой позиции вентилятор выдает по максимуму, на второй он выключен полностью и на третьей — работает от 7В, что даст приблизительно в два раза меньшую скорость вращения крыльчатки, а соответственно, и уменьшение производимого им шума. 7В получим путем комбинации +12В и +5В.

Для сборки нам понадобятся следующие детальки (**рис. 1**) ☺:



Рис.1

1. «Мертвый» сидюк — 1 шт. = 5 грн;
2. Заглушка пятидюймовая — 1 шт. = 1 грн (лучше используйте оригинальную или подбирайте под оригинальную, иначе могут быть проблемы с размещением);
3. Тумблеры трехпозиционные 6-ти контактные — 4 шт. по 1.5 грн.;
4. Тумблеры двухпозиционные 3-х контактные — 2 шт. по 1.5 грн.;
5. Молекс-разъем «папа» — 1 шт. = 1.5 грн.;
6. Вентиляторные разъемы (3 pin, «папа») — 4 шт. по 50 коп.;
7. Светодиоды круглые 5 мм (зеленые и красные) — 4+4 шт. по 10-15 коп. (зависит от яркости);
8. Резисторы постоянные (мощность считаем по формуле: $R = (U_{ист} - U) / I^*$, где R — дополнительное сопротивление, $U_{ист}$ — напряжение в источнике питания (мы будем подключать к молексу, а в нем есть +12В и +5В, в данном случае возьмем +12), U — номинальное напряжение светодиода, I — номинальный ток, хотя самый лучший вариант — прямо на рынке попросить подобрать резисторы нужного сопротивления);
9. LED-разъем (разъем для светодиодов, как на индикаторе загрузки винчестера) — 18 шт. по 20 коп. (можете не брать, но тогда сожженный «светик» придется выпаивать из схемы);
10. Термоусадочная трубка (поливинилхлоридная или, если кому привычнее, — «кембрик») — 1 метр по 1.2 грн.;
11. Изолирующий лак «Цапон» — 1 шт. по 3 грн.;
12. Провода, клей, паяльник, припой, канифоль, руки и голова ☺.

Начинаем с заглушки. Планируем размещение элементов и, вооружившись линейкой и карандашом, размечаем отверстия под «светики» и тумблеры (от нижнего\верхнего края оставляем пару миллиметров зазора, так как заглушка будет крепиться к корпусу сидюка).

Затем берем дрель, подбираем сверла необходимого диаметра и приступаем к высверливанию дырок. По науке, чтобы высверлить идеально ровно такое количество дырок, нужно воспользоваться сверлильным станком, поэтому очень рекомендую использовать маленькие тиски, так как удержать все в руках несколько проблематично. Результат — на **рис. 2** и **3**.



Рис.2



Рис.3

На **рис. 4** показана уже покрашенная заглушка. Красим, соответственно, до установки всех элементов на нее.

Предварительная подготовка окончена. Приступаем к начинке. Размещаем все элементы согласно плану и закрепляем их (**рис. 5**). Тумблеры закручиваются гайками, а «светики» я посадил на термоклей. Элементы закреплены, теперь берем схему (**рис. 6**) и начинаем паять.



Рис.4



Рис.5

Начинать пайку лучше со средних контактов тумблера. К правому среднему паяем проводок желтого цвета (или любой другой). По нему будет подаваться +12В.

К левому среднему паяем зеленый проводок. По нему на вентилятор будет подаваться «-» или +5В, в зависимости от положения тумблера.

Теперь сделаем общий «-» для светодиодов. Берем провод и LED-разъемы и делаем 8-ми штекеровый непрерывный проводок с хвостиком. Хвостик по длине должен быть равен длине корпуса сидюка. Готовый результат — на **рис. 7**. У меня на рисунке хвостика нет, забыл ☺. Таким проводком мы обеспечим общий съемный «-».

Дальше делаем общий «+» для «светиков». Берем резисторы и к одной ноге (полярность не важна) припаиваем LED-разъемы. Вторую ногу резисторов паяем к верхнему правому и нижнему правому выходу тумблера. Здесь будете выбирать: какой сверху, а какой снизу. Сгоревший светодиод можно заменить, не прибегая к паяльнику.

Надевать «-» и «+» на «светики» не спешите — паять будет неудобно.

Остался верхний левый и нижний левый контакты. К верхнему левому пая-

ем черный проводок, а к нижнему — красный.

В бело-зеленом исполнении — на **рис. 8**.

Так как тумблеров у нас явно более одного, то рекомендую объединить провода по группам: желтый, красный, черный и зеленый. Их запихиваем в термоусадку и временно оставляем в покое (усаживать лучше в самом конце).

Покрываем все места пайки изолирующим лаком. Лака не жалеем, так как вариант короткого замыкания никто не отменял.

Теперь можно надеть LED-разъемы на положенные им места. На светодиодах короткая ножка соответствует «-», а длинная «+». Бывает и наоборот, бывают и одинаковые ноги. Не бойтесь ошибиться с полярностью, «светик» не сгорит. Светодиоды больше боятся перегрева при пайке (вот почему нужны LED-разъемы).



Рис.6



Рис.7

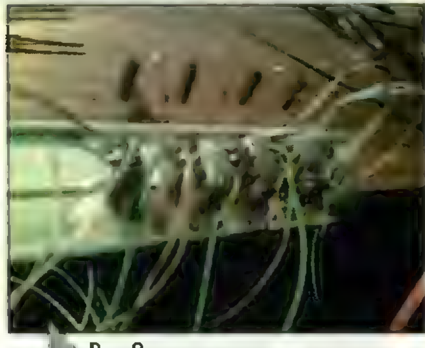


Рис.8

Контроль оборотов. В отведенные два отверстия вставляем оставшиеся два 2-х позиционных тумблера. К средней ноге паяем длинный провод, он пойдет к сигнальным разъемам на материнской плате. К двум оставшимся — проводки, равные по длине корпусу сидюка. Они впоследствии будут припаяны к соответствующим ногам вентиляторных разъемов.

Теперь можем глянуть девайсу в лицо ☺.

Поглядели? Хватит. Крепим заглушку в корпус сидюка, крышку верхнюю не закрываем и приступаем к оформлению филейной ☺ части.

Берем вентиляторные разъемы и паяльник. Разъем разворачиваем «лицом» к себе (короткая часть ног вверху, длинная — внизу). К правой ноге паяем свободный провод от тумблера контроля оборотов, не забыв надеть термоусадку на данный проводок. К средней ноге паяем желтый провод для +12В. К левой ноге паяем зеленый провод от 3-позиционного тумблера.

Сваяли? Надеть термоусадку не забыли ☺? Если забыли, заливаем все места пайки лаком.

Теперь берем молекс 4-контактный и начинаем процесс.

Разворачиваем молекс «лицом» к лицу.

Берем красный провод от тумблеров и паяем его к левому крайнему контакту. Таким же образом желтый от тумблеров и желтый от вентиляторных разъемов — к крайнему правому контакту. Остались две «земли» и два провода. Черный от тумблеров и общий «-» от «светиков». Припаиваем их к молексу.



Рис.9



Рис.10

Теперь молекс и вентиляторные разъемы можно клеить к корпусу сидюка (последние выносим слегка вперед, чтобы фиксирующая нога имела возможность хода). Результат — на **рис. 9**. У меня вышло немного неровно, но, благодаря термоклею, все держится «мертво».

Теперь надо проверить работу девайса и качество пайки. В молекс втыкаем свободный провод питания от блока питания и, клацая тумблерчиками, смотрим на веселое перемигивание лампочек. Если «светики» не включаются, читаем с самого начала и проверяем еще раз все контакты.

«Светики» горят? Вставляем девайс в системник, подключаем один тестовый вентилятор (желательно не процессорный ☺), питание и включаем компьютер. С помощью тестового вентилятора проверяем работу всех каналов. Все нормально? Тогда подсоединяем остальные вентиляторы к созданному устройству, сигнальные штекеры надеваем на соответствующие выходы материнской платы и зовем друзей на пиво ☺. Окончательный результат — на **рис. 10-12**.

Рис.11

Рис.12

Итого. Цена нашего девайса составила ~30 грн, а аналогичный девайс от Zalman стоит порядка 200 грн.

Удачи в нелегком моддерском деле!

Звездное слияние

BRom

*3 марта в Киеве компания **BenQ Mobile** собрала своих украинских партнеров и журналистов на презентацию нового брэнда и модельного ряда мобильных телефонов **BenQ-Siemens**.*

Основанная в 2005 году, новая компания-подразделение строит свой бизнес на опыте компаний, являющихся ее основателями. По условиям лицензионного соглашения, **BenQ Mobile** может использовать брэнд **Siemens** в течение 18 месяцев. До конца 2006 года оба брэнда будут существовать вместе. Присутствующим же был представлен новый объединенный брэнд **BenQ-Siemens**, который будет существовать на протяжении переходного периода. В ходе красочного шоу были представлены сразу 7 новых телефонов, четыре из которых стали первенцами под брэндом BenQ-Siemens. Презентацию вел *Валерий Поворотний* — глава представительства BenQ Poland Sp. z o.o. в Украине.

А-серия, которая объединяет телефоны начального уровня, пополнилась сразу тремя новыми моделями для поклонников различных форм-факторов корпусов телефонов.

«Раскладушка» **Siemens AF51** — это маленький, изящный (79×41×20 мм) телефон с двумя цветными дисплеями, отображающими 65 тысяч цветов. Внешний дисплей телефона (96×64 пикселей) обладает эффектом зеркала, внутренний дисплей (130×130 пикселей) защищен ударопрочным стеклом. Интересно, что телефон оповещает пользователя о пропущенных вызовах или поступивших текстовых сообщениях посредством изменения цвета экрана. Корпус представлен в цветовых решениях Panther Black и Dolphin Grey. Ожидаемая стоимость $100-110.

Siemens AL21 — первый бюджетный слайдер компании с ожидаемой стоимостью $125-135.



В телефон встроен неплохой органайзер, программируемые звуки клавиатуры. Корпус имеет варианты цвета Red Temptation и Black Magic.

Siemens A31 — «малыш» в классическом корпусе. Несмотря на свои небольшие габариты, телефон снабжен всеми необходимыми функциями, в частности — календарем с функциями напоминания о событиях и специальной иконкой «Повестка дня». Корпус Siemens A31 выполнен в цвете «серебряный металлик» с хромированными деталями, украшенными антрацитовыми или рубиново-красными вставками. Ожидаемая стоимость $80-90.



Все телефоны А-серии снабжены функцией быстрого набора и 4-позиционной навигационной клавишей, 32-голосной полифонией и, разумеется, WAP, GPRS и MMS.

BenQ-Siemens S68 обладает корпусом из матового серебристого алюминия толщиной всего 13 мм и ориентирован на тех, для кого важнее всего главная функция телефона, о которой нынешнюю эпоху камерафонов многие начали забывать, — голосовая связь. Этот телефон не оборудован ни цифровой камерой, ни видеоплеером, но функционален и удобен в использовании. Крупные графические иконки меню на большом цветном дисплее диагональю 1.8 дюйма (262 144 цвета, 132×176 точек) упрощают навигацию. На боковой стороне аппарата расположена специальная кнопка для быстрого вызова «любимого» номера, которая наверняка подойдет для абонентов, использующих подобные предложения операторов мобильной связи. BenQ-Siemens S68 оборудован двумя динамиками, 64-тональной полифонией, качественным диктофоном и функцией громкой связи, технологией Bluetooth.



BenQ-Siemens S88 позиционируется как камерафон для людей, ведущих активный образ жизни. Имеет встроенную



2-мегапиксельную камеру с автофокусом, 16-кратным цифровым зумом и LED-вспышкой. Обработку кадров можно сделать с помощью встроенного редактора изображений, после чего отправить фотоснимки на печать по протоколу PictBridge или просмотреть на 2-дюймовом OLED-дисплее. Видеокамера снимает ролики любой продолжительности, ограниченной лишь доступной памятью, в формате MPEG4. Встроенная память объемом 16 Мб может быть расширена с помощью карт памяти формата Micro-SD. Аудиоплеер в S88 поддерживает файлы формата MP3, AAC+ и AMR, имеет встроенный эквалайзер. В комплекте с телефоном прилагаются стереонаушники, беспроводные аксессуары подключаются по протоколу Bluetooth.

BenQ-Siemens EF81 — флагманская модель новой линейки с поддержкой стандарта UMTS. Телефон имеет два



больших цветных дисплея и оборудован камерой, вращающейся вокруг своей оси. Тонкий (всего 15.9 мм) корпус отличается прочностью и стильным дизайном. Верхняя крышка и клавиатура BenQ-Siemens EF81 изготовлены из матовой нержавеющей стали, а задняя панель — из черного алюминия. Повышенную прочность корпусу придает магниевое напыление, а внешний дисплей защищен от царапин закаленным кварцевым стеклом.

Благодаря наличию четырех «горячих» клавиш, расположенных на крышке телефона под 1.3-дюймовым внешним QVGA-дисплеем (120×160 точек), можно пользоваться основными

Окончание **на стр. 43**

Новое дыхание



Сергей НАГОРЕЦ aka Sauron9.18
sauron918@mail.ru

Продолжение, начало см. в МК, № 11 (390)

Разгон

Путем замены некоторых комплектующих (процессора и графического акселератора) и наращивания объема оперативной памяти нам удалось повысить общую производительность компьютера на 150–200% (значение приблизительное и зависит от выполняемых задач), а количество попугаев увеличить на 3500–5000 (более детальная информация в **таблице 1** «Результаты тестирований» и на **диаграммах 1–7**). Но это лишь полпути. Наряду с апгрейдом существует еще один, не менее важный способ повышения производительности — разгон. Именно о разгоне и пойдет речь в этом разделе.

Итак, вот какие основные методы повышения производительности нам доступны:

- ✓ разгон процессора;
- ✓ разгон видеоадаптера;
- ✓ разгон оперативной памяти.

Начнем с **процессора**. Напомню, после установки процессора Sempron 2300+ его рабочая тактовая частота составила 1263 МГц (9.5x133). Согласно же рейтинговой системе, применяемой компанией AMD, процессор предусматривает работу на частоте 1577 МГц! То есть, фактически, он у нас работает на 75% от своего потенциала (минусовый разгон, если можно так выразиться ☺). Причина такого положения дел проста: процессор рассчитан на системную шину 166 МГц (1577=9.5x166) и обладает фиксированным коэффициентом умножения.

Каким же образом можно исправить ситуацию? Теоретически существует два пути:

- ✓ либо изменить значение множителя,
- ✓ либо поднять частоту системной шины.

К сожалению, в нашем случае изменить коэффициент умножения не представляется возможным (да и BIOS материнской платы не предусматривает соответствующей функции ☹). Остается лишь один способ увеличить тактовую частоту процессора — поднять частоту системной шины. Этим мы и займемся.

О чем нужно помнить в первую очередь — увеличивая частоту системной шины, мы тем самым повышаем производительность всей системы, так как все ее компоненты (начиная с центрального процессора и заканчивая PCI-адаптерами) начинают работать на повышенной частоте. И если процессор и видеоадаптер, в нашем случае, достаточно спокойно отнесутся к такого рода «вольностям», то вот память и IDE-контроллер остаются теми компонентами, которые не позволят нам «выжать последнюю каплю» производительности из нашей системы.

Каким образом производится увеличение частоты FSB? В большинстве случаев — простым изменением соответствующего пунк-

ТАБЛИЦА 1

	Начальная конфигурация	Видео	Память	Процессор	Разгон	Сравнительный ПК
3DMark 2001,3Dmark,баллы						
640x480x32 бита	3739	6861	7024	8805	10318	11035
1024x768x32 бита	2795	5880	6004	6962	8791	9212
1280x1024x32 бита	1808	4847	4901	5615	7339	7420
Doom 3,fps						
LowQuality (640x480)	10,68	15,81	17,86	25,03	26,59	27,57
MediumQuality (800x600)	8,78	16,52	18,56	21,84	25,25	26,12
HightQuality (1024x768)	4,82	12,50	13,53	14,95	19,49	20,14
Star Wars Jedi Knight: Jedi Academy,fps						
Fast (640x480)	13,35	23,65	26,35	30,53	35,23	36,41
Normal (800x600)	9,75	18,89	20,93	23,47	28,39	29,45
Best (1024x768)	5,32	12,71	14,15	15,26	21,61	22,55
Быстродействие ЦПУ,SiSoft Sandra 2004,баллы						
ALU	4523	4523	4525	4755	5661	6579
FPU	1871	1871	1874	1972	2346	2721
Мультимедийный тест,SiSoft Sandra 2004,баллы						
Int	10899	10899	10902	11465	13663	15847
Float	11184	11184	11185	11812	14079	16101
Производительность подсистемы памяти,SiSoft Sandra 2004,Мб/с						
Int	1388	1388	1424	1928	1726	2333
Float	1309	1309	1353	1797	1645	2171
WinRar v.3.50 [130 Мб],мин						
Архивация	2:55	2:55	2:50	1:47	1:48	1:27



та в BIOS материнской платы (в моем случае этот пункт имеет название «FSB Frequency» и позволяет изменять значение в диапазоне от 133 до 256 МГц с шагом 1 МГц).

Таким образом, шаг за шагом, постепенно я увеличивал частоту FSB сначала по 5 МГц, а затем и по 1 МГц, пока не достиг ограничения в 150 МГц. При этой частоте система сохраняла полную стабильность, но дальнейшее повышение частоты приводило к нестабильной работе и зависаниям. Что принесло с собой увеличение частоты системной шины на 27 МГц? Во-первых, тактовая частота процессора составила 1425 МГц (+162 МГц). А во-вторых, рабочая частота памяти увеличилась с 266 МГц до 300 МГц! Это, в свою очередь, привело к увеличению производительности подсистемы памяти. Но при дальнейшем наращивании частоты память стала проявлять нестабильность в работе (даже при искусственно завышенных до 2.5T-3T-3T-6T таймингах). И единственный метод избежать этого — уменьшить рабочую частоту подсистемы памяти с 266 МГц до 200 МГц (хорошо, что материнская плата позволяет это сделать).



Сказано — сделано. Установив значение рабочей частоты памяти 200 МГц (соотношение 133/100 — шина/память), я тем самым увеличил максимальное значение частоты системной шины со 150 МГц до 162 МГц! При этом рабочая тактовая частота процессора составила 1539 МГц, а **памяти** — 244 МГц. Это позволило дополнительно уменьшить задержки памяти до 2T-2T-2T-3T. Дальнейшему же наращиванию частоты на этот раз мешал уже IDE-контроллер. При последующем повышении частоты жесткий диск вел себя нестабильно и проявлял склонность к самоотключению ☺.

Я поставил также свой личный рекорд — мне удалось повысить частоту системной шины до 165 МГц! Но при этом навсегда была потеряна MBR жесткого диска ☺. А все данные пришлось восстанавливать вручную ☹. Отсюда умозаключение: стабильность важна не менее, а может, и более, чем производительность!

Вот, кстати, и ответ на вопрос, почему на KT266A (и более ранние чипсеты под Socket A) не стоит устанавливать процессоры с рейтингом выше 2300+. Даже в случае с большим коэффициентом умножения (к примеру, у процессора Sempron 2500+ он составляет 10.5) вам не под силу будет заставить процессор работать на полную мощность! Конечно, существуют методы разблокировать коэффициент умножения процессора (предусматривающие «хирургическое» вмешательство) и существуют материнские платы, позволяющие изменять его с помощью BIOS или перемычек. Но будет ли стоить «овчинка выделки»? Думаю, нет.

Остается еще один, последний, шаг — разогнать **графический акселератор**. Теоретически, разгон видеоадаптера есть процедура несложная и производится путем увеличения частоты графического чипа и памяти. Но, как вам, наверное, известно, начиная с версии Catalyst 3.2, фирма ATI начала включать в драйверы защиту от разгона. Фактически, если вы разгоняете видеоадаптер из-под Windows, он разгоняется (при переразгоне, как и положено, экран засыпает «артефактами»), но при запуске лю-



Рис. 1

бого 3D-приложения драйверы сбрасывают частоты на номинальные ☹.

Впрочем, это «ограничение» можно с легкостью обойти — как и любую другую защиту ☺. Для этого достаточно скачать утилиту *RivaTuner* (www.nvworld.ru, по возможности наиболее свежую версию) и запустить на выполнение входящий в состав программы скрипт `ATIOverclockingAntiprotection.rts`, который вы без труда сможете найти в папке с установленной утилитой (`..\PatchScripts\ATI\ATIOverclockingAntiprotection\...`). Запустив этот скрипт, необходимо указать на файл с именем `ati2mtag.sys`, находящийся по умолчанию в папке с драйверами — `C:\Windows\System32\Config\Drivers`. После этого скрипт сообщит, что файл пропатчен, и что он свою часть работы сделал ☺ (**рис. 1**).

Далее дело за малым. С помощью любой специализированной утилиты (вроде PowerStript, ATI Tray Tools, Riva Tuner или любой другой) производим увеличение частот — фактически, простым перетаскиванием соответствующего ползунка.

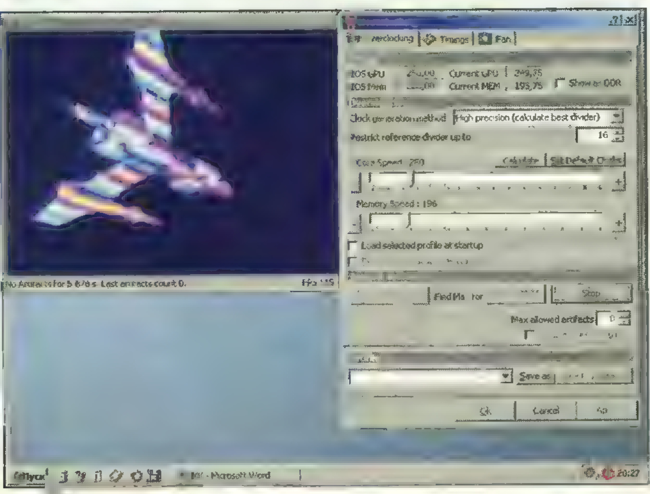


Рис.2

Лично я для этой цели использовал утилиту *ATI Tray Tools* (www.radeon2.ru) (**рис. 2**). Наряду с другими «полезностями», в ней есть одна очень любопытная фича. Можно дать программе самой определить максимально допустимые значения частоты чипа и памяти — и, при желании, протестировать полученные результаты на факт наличия артефактов. Для этого в программе имеется встроенный рендер (окошко с эдаким космическим истребителем, внизу которого отображается информация о количестве найденных артефактов за последние несколько секунд и значением fps).

Как положено, я должен напомнить, что сколь бы малым ни было увеличение значения частоты (будь то чипа или памяти), это может повлечь за собой необратимые последствия — вплоть до повреждения адаптера. Причина тому перегрев — вследствие повышения частоты повышается и тепловыделение. И если должным образом не обеспечить теплоотвод, существует реальная угроза навсегда повредить один из компонентов адаптера. Поэтому будьте осторожны и увеличивайте значения постепенно (сначала по 5 МГц, а потом по 1 МГц), а при появлении первых признаков нестабильности — быстро сбрасывайте. И так до тех пор, пока не достигнете оптимального значения, при котором сохраняется полная стабильность (лучше пусть игра будет чуть-чуть притормаживать, чем «подвиснет» в самый неподходящий момент!). На это может уйти некоторое время.

Теперь — непосредственно о разгоне.

Штатная рабочая частота памяти видеокарты составляет 200 МГц (196 МГц, если быть точным). Путем несложных манипуляций ☺ мне удалось заставить ее работать на частоте 254 МГц (+27%). При этом адаптер сохранял стабильность в работе, и ни в одном из протестированных игровых приложений артефактов замечено не было. Тут, как мне кажется, все понятно: память со временем отклика 4 нс, как и предполагалось, успешно заработала на частоте 250 МГц (и даже чуточку выше ☺).

Гораздо любопытнее оказались результаты, полученные при разгоне чипа. Так, мне удалось повысить частоту ядра с 250 МГц до 425 МГц!!! И при этом не наблюдалось ни малейшего намека на нестабильность! Фактический прирост составил 175 МГц (!), а это, согласитесь, немало. Впрочем, как уже упоминалось, более критичной является все же частота памяти. Тем не менее, для чипа, маркируемого «Radeon 9550», результат просто превосходный.

Примечательно вот еще что — достигнув частот 425 МГц/254 МГц, мы тем самым, фактически, получили полноценный разогнанный Radeon 9600 (его частоты составляют 325/200 МГц, а больше ничем он и не отличается) и чуть-чуть по памяти не дотянули до Radeon 9600 Pro (400/300 МГц)! Можно сказать, что мы сэкономили приблизительно 80 грн. (а что еще нужно для low-end? ☺). И обратите внимание, это без использования дополнительных средств охлаждения — со стандартным кулером и без пассивного охлаждения памяти. В случае же использования дополнительного охлаждения эти результаты могли бы быть еще выше!

Но мы преследуем цель достичь максимума производительности за минимум денежных вложений (в противном случае целесообразность апгрейда под большим вопросом), а посему раскошеливаться на дополнительное охлаждение не будем (набор из кулера и 8 радиаторов на клейкой основе может обойтись в среднем в 60–100 грн.).

Подводя итоги, скажу: мне удалось заставить процессор работать на частоте 1539 МГц (97.5% от потенциала), при этом повысить частоту системной шины до 162 МГц, а рабочую частоту памяти поднять до 250 МГц (при таймингах 2T-2T-2T-5T) и заставить графический акселератор работать на повышенных (425/254 МГц) частотах. При этом полностью сохранилась стабильность системы (по крайней мере, мне хотелось бы надеяться ☺). Разве это уже не достижение?

Предлагаю взглянуть на результаты проделанной работы.

Разбор полетов

Для начала несколько слов об использованном программном обеспечении. Итак, все тесты производились в среде операционной системы Windows XP Professional (Service Pack 2). Дабы информация не выглядела необъективной, перед тестированием ОС была переустановлена. А после установки всех приложений и игр жесткий диск был дефрагментирован с помощью утилиты *Speed Disk*, входящей в комплект Norton Utilities 2002.

При тестировании видеоадаптера GeForce 2 MX-400 использовались драйверы nVidia Detonator версии 77.22, в то время как для тестирования видеоадаптера Radeon 9550 были предварительно установлены драйверы ATI Catalyst версии 6.14.10.6553 (от 28.06.2005). Системная плата «орудовала» драйверами VIA 4-in-1 Hyperion driver, версии 4.56. Чтобы обеспечить работоспособность тестовых игровых приложений, был установлен DirectX версии 9.0c. Размер файла подкачки в обоих случаях (до и после установки дополнительного модуля памяти) был установлен средствами операционной системы в значение «по умолчанию».

Теперь пара слов о том, как производилось тестирование в игровых приложениях. Ввиду отсутствия в них встроенных бенчмарков, процесс замера проводился следующим образом: запускался на проигрывание демо-ролик, записанный ранее средствами игры, а затем с помощью утилиты *Fraps* (www.fraps.com) производился замер количества fps. Как показали мои личные наблюдения, погрешность такого рода измерений лежит в пределах 2%, а результаты вполне корректно отображают общую картину.

ТАБЛИЦА 2

Наименование	Характеристики
Процессор	AMD Sempron 2300+ (@1539 МГц) Thoroughbred B 0.13 мкм (L1 – 128 Кб, L2 – 256 Кб)
Системная плата	Albatron KX18DS Pro(II)nForce 2 Ultra 400R/ (FSB 333 MHz,ATA 133,AGP 8x,AC'97,3 DDR (до 3 Гб)
Память	2x256 Мб Samsung PC3200 DDR (2,5T-3T-3T-7T)
Жесткий диск	Samsung SpinPoint SP0812N 80.0 Гб 7200 rpm
Видеоадаптер	AGP Sapphire Radeon 9600 128Мб (@ 392/446 МГц)
Звуковая плата	nVidia MCP2-S встроенная
Корпус	ATX 300 Вт

Для наглядности все результаты измерений были сгруппированы и объединены в **таблице 1** («Результаты тестирований»). В нее помещены данные каждого из проделанных этапов, а также в столбце «Сравнительный ПК» дополнительно приведены результаты, полученные при тестировании компьютера со схожей конфигурацией (его характеристики помещены в **таблице 2** («Конфигурация сравнительного ПК») — чтобы дать читателю возможность сравнить достигнутые результаты с реально полученными на другом ПК.

Итак, по порядку...

✓ **3D Mark 2001**

3D Mark сегодня, по сути, является чуть ли не стандартом и используется практически при любых тестированиях. Данные, полученные в 3D Mark, можно с легкостью сравнить с любыми опубликованными результатами на других системах или в других режимах. Кроме того, существует возможность сверить результаты с аналогичными, размещенными в Интернете. Не воспользоваться при тестировании этим замечательным программным продуктом было бы просто грешно.

Что же касается выбора устаревшей 2001 версии, то дело тут вот в чем. Как уже отмечалось, GeForce 2 MX не обладает поддержкой шейдеров и, соответственно, не имеет аппаратной совместимости с DirectX версии выше 7.1. А это, в свою очередь, делает невозможным тестирование в более современных версиях программы ☹. Впрочем, в этом нет ничего страшного. Как показывает опыт, полученные результаты вполне корректно отображают общую картину и в состоянии показать происходящие изменения.

По результатам из **диаграммы 1** отчетливо видно, что наибольший прирост «попугаев» был получен от замены адаптера: 85–170% (чуть больше при высоких расширениях и чуть меньше при низких)! Установка дополнительного модуля памяти, как и предполагалось, особого увеличения количества баллов с собой не принесла (прирост находится на уровне 2%). А вот замена процессора порадовала. Если верить полученным результатам, прирост составляет от 714 до 1781 «попугаев», в зависимости от расширения. Исходя из этого, смело можно сделать вывод, что процессор — а точнее, его быстродействие — играет не последнюю роль в игровых приложениях (или, по крайней мере, в синтетических тестах ☺).

Результат, как видите, неплохой. Теперь самое интересное — разгон. С помощью небольших усилий довесок удалось увеличить еще на 1700 попугаев (в среднем) и поднять планку полученных результатов до уровня 8791 (при разрешении 1024x768). Результат, что называется, говорит сам за себя. Я лишь хочу обратить внимание, что отставание от «сравнительного ПК» после проделанной работы сократилось более чем в 2 раза и составило каких-то 500 «попугаев»!

Вывод прост: как и следовало ожидать, наибольшее влияние на конечный результат (количество баллов) оказала замена видеоадаптера и центрального процессора, и гораздо меньшее — увеличение объема памяти. Но это лишь синтетический тест, посмотрим, как дела будут обстоять в игровых приложениях. Их в нашем тестировании представлено два: Doom III (Direct3D) и Star Wars Jedi Knight: Jedi Academy (OpenGL).

✓ **Doom III.**

Почему я остановил свой выбор именно на этом игровом приложении, думаю, объяснять не стоит. Слухи о «прожорливости» этого монстра начали распространяться задолго до его выхода. Но сколь бы страшным монстр ни казался, практика показала, что наш ПК вел себя вполне неплохо. Конечно, желанных 100 кадров в секунду не наблюдалось, но будьте благосклонны: чего ожидать от Low-end? Правильно, уровня играбельности. А он, если верить тестам, был достигнут.

Не в последнюю очередь поспособствовала этому замена видеоакселератора. Так, полученные результаты (см. **диаграмму 2**) свидетельствуют о полуторном (а при высоких разрешениях — и большем) увеличении производительности. Чем-то схожие результаты мы имели возможность наблюдать в 3D Mark, но то был синтетический тест, а это Doom! Важную роль сыграла и замена CPU, количество кадров посредством замены удалось повысить еще на 10–40%. А вот прирост от увеличения объема памяти явно «подкачал» и в общей сложности составил 12%.

В сумме прирост оказался неплохой. Теперь дело за разгоном. Благодаря «колдовскому заговору» количество кадров удалось увеличить еще на 6–30%! А среднее их количество при игре достигло отметки 19–26 (для сравнения: в начале это значение составляло 4–10). Разница, как говорится, налицо.

Скажу откровенно, результат меня порадовал. Конечно, можно долго спорить о том, считать ли 100%-ным приростом увеличение числа кадров с 8 до 16. Но будем реалистами: дополнительные 8 кадров в Doom III — это не те же 8 кадров, полученные, скажем, в Quake 3! Подтверждением моих слов должны послужить результаты тестирования «сравнительного ПК»: даже двуканальный режим работы с памятью и более производительный процессор не позволяют говорить о сколь бы то ни было значительном отрыве (см. **таблицу 1**, «Результаты тестирования»). Так что, с полной уверенностью можно утверждать, что полученное увеличение стоит затраченных средств.

Подтверждением тому должны послужить результаты тестирования в Jedi Academy (**диаграмма 3**).

✓ **Star Wars Jedi Knight: Jedi Academy**

Игра, безусловно, придется по душе всем почитателям серии Star Wars. В ней переплетаются динамичные сцены с боями на световых мечах и хороший сюжет. Но для нас сейчас важно не столько это, сколько количество выдаваемых игрой fps. Хоть игра и основана на движке Quake 3, она отличается более детальными моделями, пластичностью движений и прекрасным ландшафтом — что делает ее требовательной к ресурсам компьютера, а это нам на руку ☺.

Забегая вперед, отмечу, что результаты тестирования практически аналогичны показанным в Doom III. Что, с одной стороны, еще раз подтверждает правдивость измерений, а с другой стороны, говорит о требовательности игры. Впрочем, полученные в конечном счете 28-35 кадров в секунду свидетельствуют, что наша система вполне сносно справляется с возложенными на нее обязанностями, и вполне в состоянии обеспечить приемлемый уровень играбельности.

Общая же картина, как уже отмечалось, примерно одинакова. Большой скачок производительности после замены адаптера (76–139%) и гораздо более скромный — от увеличения объема памяти (11%) и замены процессора (7–15%). Впрочем, что еще можно ожидать от игры ☺?

Как и ранее, разгон не подкачал. Благодаря увеличению частоты системной шины и разгону видеоадаптера, удалось высвободить «на гора» еще 4–6 лишних кадра... которые, как известно, никогда лишними не бывают.

Подводя итоги и базируясь на полученных результатах, можно смело говорить о более чем двукратном приросте производительности в игровых приложениях (в некоторых случаях и четырехкратном!). Конечно, даже после всей проделанной работы говорить о сверхвысоких количествах фреймов за единицу времени не приходится, и желанных 60 кадров в Doom III не наблюдается. Тем не менее, если не злоупотреблять режимами сглаживания и использовать умеренные игровые настройки, процесс геймплея переходит на качественно новый уровень.

✓ **SiSoft Sandra 2004**

За более детальной информацией о происшедших изменениях предлагаю обратиться к синтетическим тестам. Для тестирования производительности процессора и определения пропускной способности памяти я использовал тестовый пакет SiSoft San-

dra 2004. Благодаря своим большим возможностям и огромному количеству разнообразных тестов он заслужил невероятную популярность как у заядлых «железнячников», так и у простых любителей — именно результаты его бенчмарков многие тестеры берут за эталон.

Начать предлагаю с измерения производительности процессора. На **диаграмме 4** показана производительность процессора при выполнении арифметических вычислений и операций с плавающей запятой. Из графика видно, что новый процессор, работая на практически тех же частотах, что и старый Duron, показывает увеличение количества баллов на 5%. А разгон до частоты 1539 МГц позволяет говорить о дополнительном увеличении на 19%. Неплохое положение дел. Аналогичные результаты можно наблюдать и на **диаграмме 5**, отображающей производительность процессора при работе с мультимедийными данными. Здесь результат схожий: прирост от замены процессора — 5%, после разгона — 19%.

Согласно же результатам, изображенным на **диаграмме 6**, замена процессора повысила пропускную способность памяти при выполнении операций с целыми и действительными числами на 504 Мб/с и 444 Мб/с соответственно, в то время как установка дополнительного модуля способствовала приросту лишь в 2–3%. Пропускная способность памяти после разгона и вовсе снизилась!

Причиной тому послужила сниженная, вследствие разгона до 250 МГц, рабочая частота памяти. Повысив частоту системной шины до уровня 162 МГц, мы тем самым пожертвовали частотой памяти. Впрочем, как показала практика, потеря в пропускной способности для игровых приложений не критична, а вот дополнительно повышенная до 162 МГц частота системной шины на игры оказала куда большее влияние. На скорости архивации потеря также практически не отобразилась. Как видим, результаты довольно любопытные, хотя и прогнозируемые.

И напоследок об архивации...

✓ **WinRar**

Как бы парадоксально это ни звучало, но с ростом объемов винчестеров растет и востребованность в архивировании данных. Отчасти потому, что эту самую информацию нужно как-то переносить. Но еще и потому, что существует необходимость в периодическом резервировании данных. Поэтому обойти стороной полюбившиеся многим тестирования на скорость архивации я не мог. В качестве архиватора я использовал WinRar версии 3.50, а замеры скорости архивации производил следующим образом: запускал процесс архивации тестового каталога объемом 130 Мб и засекал время архивации.

Так как показатели этого теста напрямую зависят от объема и скорости оперативной памяти, а также быстродействия центрального процессора, то и результаты для нас представляют немалый интерес. Согласно полученным результатам (**диаграмма 7**), первоначальная скорость архивации составляла 2 минуты 55 секунд. После увеличения объема памяти до 512 Мб время архивации сократилось на 5 секунд. Затем, после замены процессора, оно уменьшилось еще на 1 минуту. А вот после разгона практически не изменилось и составило 1 минуту 25 секунд.

Как видим, результат неплохой. Высвобожденным минутам жизни, я думаю, вы найдете достойное применение ☺. Теперь перейдем к...

...личным наблюдениям, которые я решил вынести в отдельный подраздел.

Не секрет, что далеко не все игровые приложения можно протестировать — потому, что в них отсутствуют встроенные средства бенчмаркинга или не всегда существует возможность в точности повторить последовательность производимых действий. Поэтому я попытаюсь на словах передать свои впечатления от работы некоторых игр, которые мне не удалось протестировать, но в которые удалось поиграть ☺, и системы в целом.

Итак, согласно полученным мной данным, в полюбившейся многим игре Grand Theft Auto: San Andreas наблюдался более чем двукратный прирост производительности. В зависимости от локации скачки количества fps теперь лежат на уровне 15–31, в то время как в начале можно было наблюдать лишь 8–16 кадров в секунду.

Игра в Need For Speed: Most Wanted стала более комфортной. После модернизации вместо привычных 14 кадров в секунду при настройках ниже средних можно наблюдать 22–26 кадров в секунду при настройках, близких к максимальным!

Silent Hill 4 теперь стабильно выдает 30 кадров в секунду и только в редких случаях опускает планку до уровня 20–24 кадров.

Теперь несколько слов о работе компьютера в целом. Конечно, сверхвысокого прироста скоростей в результате замены процессора и увеличения объема памяти не наблюдается. Но небольшие положительные перемены видны во всем — начиная от скорости загрузки и заканчивая скоростью копирования компакт-диска! Увеличилась скорость загрузки приложений и, что неудивительно, скорость выхода из них ☺, возросла производительность при декодировании аудиофайлов (к сожалению, в результирующую таблицу результаты замеров не включены ☹) и скорость работы таких приложений, как Photoshop и 3DMax. В общем, одни положительности ☺.

Заключение

Сразу хочу оговориться: безусловно, уже сегодня полученная конфигурация считается устаревшей и на фоне новых 64-битных процессоров просто «тухнет». Однако, я думаю, вы со мной согласитесь, что далеко не у каждого из нас одинаковые запросы (читай — возможности) и далеко не каждый может позволить себе раскошелиться на дорогостоящую PC'шку. Кому-то такой конфигурации может показаться явно маловато, а вот лично для меня ее хватает с головой. Для моих целей (в большинстве своем далеко не игровых) этого вполне достаточно. Если вы являетесь поклонником квестов и стратегических игр или проводите дни за программированием, то поверьте мне, большего вам и не нужно! Пока дядюшка Билл чего-то с Windows Vista не намудрил ☺, мощности для компиляции вам будет хватать.

Конечно, нельзя забывать, что время не стоит на месте. Что в обозримом будущем появятся новые, ориентированные на 64-битную платформу приложения и игры. И что не за горами новое творение Microsoft. Тем не менее, как вы можете видеть, вложенные в старенькую систему 850 грн. вполне себя окупают. Стоит ли производить модернизацию сейчас или же подождать и со временем провести полную замену системы — решать, конечно, вам. А я посредством этого материала хотел лишь показать, что не стоит списывать «старенького друга» со счетов. Возможно, стоит попытаться его модернизировать. С одной стороны, в таком подходе есть ряд недостатков, а с другой — имеется и ряд преимуществ.

У описанной в данном материале системы дальнейших перспектив к расширению, конечно же, нет. И вкладывать в нее дополнительные денежные средства, с моей точки зрения, вряд ли стоит. Но при желании (и наличии денег) всегда можно позаботиться о дополнительном увеличении объема памяти или о замене системы охлаждения.

Чего удалось добиться с помощью апгрейда и разгона лично мне, вы можете видеть по результатам тестирований (**таблица 1**, «Результаты тестирований»). Я достигнутыми результатами доволен, а вычислительной мощности мне хватает с лихвой (мои любимые «Герои Меча и Магии» и до того этого превосходно шли, а теперь — и подавно ☺). Финальная конфигурация в **таблице 3**.

Еще раз стоит отметить: в этом материале был рассмотрен вариант с наиболее устаревшим чипсетом. Значительно лучших результатов вам удастся достичь в случае наличия более современной логики и при использовании дополнительного охлаждения!!! Так что дерзайте...

П.С. Никому процессор Duron не нужен? ☺ mailto: **sauron918@mail.ru**

ТАБЛИЦА 3

Наименование	Характеристики
Процессор	AMD Sempron 2300+ (@1539 МГц) Thoroughbred B 0.13 мкм (L1 – 128Кб, L2 – 256 Кб)
Системная плата	DFI AD73 Pro Socket A KT266A/VT8233ACD (FSB 266 МГц, ATA 133,AGP 4x,AC'97,3 DDR (до 3 Гб)
Память	Elixir 256 Мб PC2100 DDR + Hynix 256 Мб PC3200 (@266 МГц)
Жесткий диск	Samsung SpinPoint P40 SP4002H 40.0 Гб 7200 rpm
Видеоадаптер	AGP Sapphire Radeon 9550 128Мб (@425/254 МГц)
Звуковая плата	AC'97 встроенная
Корпус	ATX 250 Вт



Вперше на території екс-СРСР
літературна подія європейського значення!

28-й Європейський Фантастичний конвент

ЄВРОКОН

за підтримки:
Української Асоціації видавців та книгорозповсюджувачів
Руслани Лижичко

У програмі:
Київський міжнародний книжковий ярмарок
Виставка фантастичного живопису
Фантастичні кінопокази нон-стоп
Незвичайна музична програма

Зустрічі з найбільш відомими письменниками-фантастами:
Гаррі Гаррісоном, Анджеєм Сапковським,
Мариною та Сергієм Дяченками, Генрі Лайоном Олді,
Олегом Дівовим та багатьма іншими

Подробиці на сайті www.eurocon.kiev.ua

13-16 квітня 2006 року
м. Київ, вул. Фізкультури, 1, ст. м. "Республіканський стадіон"
Експоцентр "Спортивний"

Вхід вільний!

Організатори:
ВД "Мій комп'ютер", журнал "Реальність фантастики", виставкова компанія "Медвін"

Спонсор:


Пингвинья симфония

Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Распространенность Windows-систем привела к тому, что сегодняшний рядовой пользователь практически не представляет себе компьютер иначе. Коснулась эта тенденция и мира GNU/Linux.

Unity, Beauty, Simplicity

Несмотря на то, что для линуксоидов существует множество вариантов графической рабочей среды, все равно наиболее популярными остаются KDE, Gnome, IceWM, т.е. те, которые напоминают традиционный Рабочий стол. В этом, в принципе, нет ничего плохого. Специалисты по юзабилити не зря ели свой хлеб, и такой вариант признан оптимальным.

Но энтузиасты не успокаиваются. Достаточно вспомнить футуристический *Enlightenment* (**www.enlightenment.org**) — проект, которому неоднократно пророчили смерть, жив до сих пор, что подтверждает работа над последней версией DR17, которая основана на новых библиотеках Enlightenment Foundation Libraries.

Но и этого мало. Требовался максимально дружелюбный к пользователю дистрибутив. Пожалуйста, Symphony OS (**www.symphonyos.com**) — это настольный дистрибутив, основанный на Debian/KNOPPIX (в будущем планируется переход на *Componentized Linux* — **componentizedlinux.org**). Но в отличие от родительского дистрибутива, вместо традиционных KDE и Gnome в Symphony OS используется принципиально новая рабочая среда — **Mezzo Desktop environment**. Основными разработчиками являются *Райан Куинн* (Ryan Quinn) и *Джейсон Списак* (Jason Spisak). Проект Symphony OS является Open Source. Хотелось бы отметить, что этот термин введен самими разработчиками. Принципиальные отличия движений Free Software и Open Source вы найдете вместе с переводом на (**www.gnu.org/philosophy/free-software-for-freedom.html**). Мне лично отличия кажутся не столь существенными, но вокруг этого уже поломано немало копий. Проект Symphony OS пока носит скорее концептуальный характер и находится в состоянии ранней разработки — недавно из стадии альфа перешел на следующую бета-ступень. Которая и попала мне в руки. Это последний на момент написания статьи релиз *Symphony OS Beta1 PR 1 (Build 122)* (iso-образ размером 548 Мб), с которым и будем далее знакомиться. Хотя стоит отметить, что перед нами девелоперский промежуточный релиз, имеющий меньше удобств по сравнению с предыдущим 108-м билдом. Загрузка традиционная для Knoppix. Можно выбрать необходимые опции, но указывать `knoppix lang=ru` я бы не рекомендовал, так как переключатель раскладки клавиатуры не работает, и шрифты не сконфигурированы. В процессе загрузки системы вас сопровождает стильное сообщение (**рис. 1**). Вообще, несмотря на то, что пакеты собраны для 486-го процессора, для работы я бы порекомендовал машину помощнее. По крайней мере, с 633-МГц Celeron'ом и 256 Мб ОЗУ машина явно тормозила.



Рис.1

Знакомимся

Оборудование определяется с ходу, здесь спасибо Knoppix'у. Сеть при наличии DHCP-сервера будет настроена, дисковые разделы (в том числе и NTFS) будут определены, их данные будут помещены в **/etc/fstab**, чтобы их смонтировать, достаточно будет набрать команду `mount` с указанием нужного раздела. После загрузки вас встретит Рабочий стол, показанный на **рис. 2**. Щелчки мышью по нему ни к чему не приведут — никаких выскакивающих меню и запускающихся программ. В качестве оконного менеджера использован *FVWM*. Но главное здесь — все же среда Mezzo, которая, по мнению разработчиков, упрощает и организовывает настольную среду таким образом, чтобы практически каждый чувствовал себя комфортно. Основной идеей Mezzo является отход от концепций папок и вложенных меню, которыми, по мнению разработчиков, в последнее время стало просто невозможно пользоваться из-за затрудненной навигации и большого количества объектов. Вся необходимая информация предоставляется пользователю посредством Рабочего стола и четырех целей для задач и файлов: *Computer*, *Programs*, *Files* и *Trash* — их можно найти по углам экрана (по мнению разработчиков, это наиболее доступное и удобное место). По щелчку на каждой из пиктограмм будет вызван некий виртуальный рабочий стол, ориентированный на конкретную задачу. При этом в **Computer**, который является неким аналогом папки «Мой компьютер», будут помещены все найденные дисковые устройства, в том числе USB, и для монтирования/размонтирования достаточно щелкнуть по нужному устройству. Здесь же найдете настройки и задачи, позволяющие установить Symphony OS на жесткий диск и выключить компьютер. В **Programs** (**рис. 3**) обнаружите список установленных программ и задачи — нажав на них, можно установить или удалить программы и отредактировать список *Favorite Program*; отсюда же можно выйти в консоль. В **Files** будут доступны не только *Favorite Locations* и программы для редактирования этого спи-

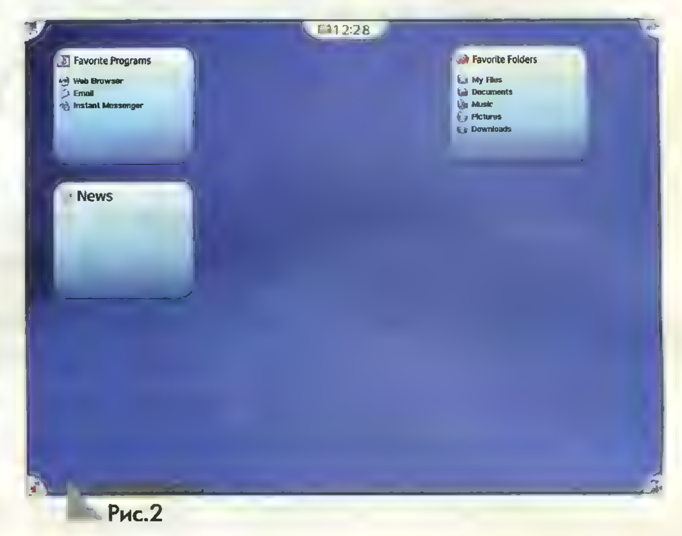


Рис.2



Рис.3

ска, а также список новых и недавно используемых файлов. Отсюда же можно вызвать программу **beagle** для локального поиска файлов и файловый менеджер **Rox-filer**.

После выбора приложения оно будет запущено на основном Рабочем столе, куда пользователя вернут автоматически. Вернуться на основной Рабочий стол можно также по щелчку на часах, расположенных вверху экрана, или по кнопке **Close Menu**. Таким образом, вместо неудобных многоуровневых вложенных систем меню пользователю предоставляется «Desktop-Wide» вариант, при котором ему будет сразу доступен список всех приложений, без всяких вложений. Все нужное будет всегда находиться на одном и том же месте. Если вспомнить Windows, то в каждой его версии приходилось заново искать местоположение некоторых настроек методом проб и ошибок — в Symphony OS этого не будет точно. Но что делать, если количество программ будет очень большим, скролинга ведь в этом случае не избежать. Разработчики поступили просто: если рабочий стол не способен вместить все иконки, то необходимо просто уменьшить их размер.

Если выбрать кнопку раскрытия окна любого приложения, оно не будет закрывать кнопки задач, т.е. они всегда будут доступны. Хотя при желании можно окно растянуть до нужных размеров. Свернутое приложение будет показано в виде иконки внизу экрана, откуда оно может быть вызвано щелчком мыши. Наиболее часто используемые приложения и папки можно поместить на главный Рабочий стол. Где они будут доступны в окнах *Favorite Programs* и *Favorite News* (по умолчанию), т.к. практически все поддается настройке.

Средой для работы приложений является **Orchestra**, которая широко используется в Symphony OS. Orchestra состоит из двух частей: http-сервера, настроенного только для локального использования (localhost), и упрощенного движка Mozilla. Фактически, Рабочий стол в этом случае представляет собой домашнюю страницу. Это позволяет использовать любую программу, которая будет запущена, как локальный GUI посредством HTML- или Perl-CGI скрипта. Такие скрипты называются desklet'ами. Использование Mozilla позволяет уже сейчас широко применять такие технологии как Javascript/DHTML, Perl/CGI, апплеты Java, Flash, интерфейсы XUL, а также бесчисленные плагины этого браузера. Хотя список поддерживаемых технологий в будущем будет увеличен, сейчас разработчики активно стараются привлечь программистов Ajax, Javascript и Perl. На сегодня реализовано несколько desklets, при помощи которых прямо на Рабочий стол будут выведены RSS-новости с сайтов *newsforge* и *Yahoo News*, а также погода. Фактически, такой desklet представляет строку для запуска программы или скрипта с параметрами форматирования и вывода. Например, desklet для чтения новостей newsforge выглядит так:

```
#!/usr/bin/perl
$newstext = `/usr/Applications/System/tools/
rss2html http://www.newsforge.com/index.rss`;
print qq{
<table
 style="text-align: left; width: 225px; height:
190px;"
border="0" cellpadding="2" cellspacing="0">
 <tbody>
  <tr>
   <td style="vertical-align: top;"
 background="/\$userdir/.mezzo/desklets/
Yahoo_News/bg.png"><br>
   <br>
   <table
 style="text-align: left; width: 100%;" border="0"
 cellpadding="3" cellspacing="3">
    <tbody>
     <tr>
      <td><small
 style="font-family: Helvetica,Arial,sans-serif;
font-weight: bold; font-color:black;">$newstext
</small></td>
     </tr>
    </tbody>
   </table>
   </td>
  </tr>
 </tbody>
</table>
};
```

Те, кто программировал на HTML и Perl, не обнаружат ничего сложного. Для добавления списка программ и папок на основной Рабочий стол служат два desklets — *filedesk* и *progdesk*, которые расположены в **~/.mezzo/desklets**. Суть их работы аналогична. Они берут список из файлов **~/.mezzo/favloc** и **favprogs** и затем, форматируя, выводят его на Рабочий стол. Например, строка для запуска web-браузера Firefox в файле **favprogs** выглядит так:

```
Web Browser~~Mozilla Firefox~~apps/browser.png~~/
usr/Applications/firefox/browser
```

А вот строка в файле **favloc**, запускающая файловый менеджер rox-filer, который откроет папку **Documents**, находящуюся в домашнем каталоге пользователя:

```
Documents,~/Documents,filesystems/folder_txt.png,
rox-filer__~/Documents
```

Кстати, файл **desk-setting** позволит изменить количество блоков на Рабочем столе, то бишь пресловутые Favorite Programs и Favorite News, — это далеко не все возможности. Как видите, в принципе, ничего суперсложного. Чтобы не путать пользователя многочисленными настройками, расположение и вид кнопок можно изменять только при помощи готовых тем. Правда, фоновое изображение пользователю по своему вкусу подобрать все-таки позволено. Также Symphony OS у меня поначалу не захотел работать с жесткого диска, хотя возможность установки предусмотрена. К счастью, на форуме сайта можно найти пути решения некоторых проблем.

Оправдывая родство с Debian, дистрибутив поддерживает **.deb**-пакеты, принятые в этой системе, которые можно устанавливать, напрямую используя dpkg или через утилиты **apt**, входящие в комплект дистрибутива. Кроме того, разработана своя система установки **OneClick**, базирующаяся на apt-plus (**www.apt-plus.com**), но использующая пакеты своего формата **.sym** и позволяющая простым движением установить необходимое приложение, не заботясь о зависимостях. Кстати, в дистрибутиве можно найти **.deb**-пакеты mezzo и orchestra, которые можно установить в Debian.

Бета-версия 122 построена на базе Knoppix 3.9, используется ядро 2.6.11, gcc 3.3.5 и XFree86 4.3.0.1. По сравнению с предыдущими версиями, добавлены некоторые приложения и устранены шероховатости. По сравнению же с альфой и прошлой бетой, работа стала стабильней, хотя, как мне кажется, проект еще немного сыроват. У меня была ситуация, когда Mezzo слетел, и я остался работать в чистом FVWM, в который, кстати нельзя попасть при помощи опций во время загрузки. А так Symphony OS и вправду является одним из интереснейших дистрибутивов. Остается надеяться, что энтузиазма разработчиков хватит надолго. И тогда, если будут осуществлены все обещания, этот дистрибутив, вероятно, станет еще и одним из самых дружелюбных и удобных.

Linux forever!

Пропавшие ключи



Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Приветствую всех читателей! Тема нынешнего материала возникла на почве неожиданной проблемы корпоративного характера. На одной из рабочих станций потребовалось переустановить операционную систему, пакет с буклетом и CD-Key к которой (все копии программных продуктов лицензионные) были у сотрудника компании, в тот день отсутствовавшего. Решение нашлось с помощью всезнающего Интернета, а заодно были найдены пути решения похожих проблем, о которых и пойдет речь в этом материале.

Passcape Win CD Keys 1.0

Итак, мы рассмотрим ряд утилит для восстановления утерянных ключей или паролей, причем так получилось, что разработчик у этих приложений один, поскольку целенаправленно занимается созданием такого рода программ. Начнем мы с утилиты Passcape Win CD Keys, которая позволит нам восстановить утерянные лицензионные ключи приложений производства *Microsoft*. Поддерживается большинство известных программ компании, таких как Windows, Office, Visio, Visual Studio, Money, OneNote, а также другие продукты, которые сохраняют свои ключи регистрации в реестре.

Программа работает в двух режимах: автоматическом и ручном. В первом случае, выбрав метод анализа, программа автоматически, на основе собственного метода анализа сканирует реестр на предмет наличия как ключей, относящихся к продуктам компании Microsoft, так и CD-ключей любых других приложений. Найдя их, она выводит в главном окне (**рис. 1**) список продуктов вместе с ID продукта, а также найденный Product CD Key.

Если пользователь выбирает ручной режим анализа, ему необходимо указать соответствующий файл реестра — в нашем случае это **software** (расположен, как правило, по адресу **C:\Windows\system32\config**). При этом программа аналогичным образом произведет сканирование этого файла и выдаст результат. Необходимо заметить, что данный файл блокируется операционной системой, однако собственное ноу-хау разработчика позволяет разблокировать возможность доступа к файлу и произвести его чтение, при этом все же требуется наличие прав администратора. Если же система не грузится и нужно получить ключ установки, необходимо, подключив носитель к рабочему компьютеру, скопировать с него этот файл реестра и указать программе его расположение.

Найденные программой ключи к продуктам отображаются в виде отчета в форматах TXT, HTML, XLS, их также можно скопировать в буфер обмена или сохранить в вышеуказанных форматах для дальнейшего использования. Из дополнительных возможностей программы можно выделить опцию установки пароля для ограничения запуска приложения неавторизованными пользователями и ведение лог-файла всех выполняемых операций.

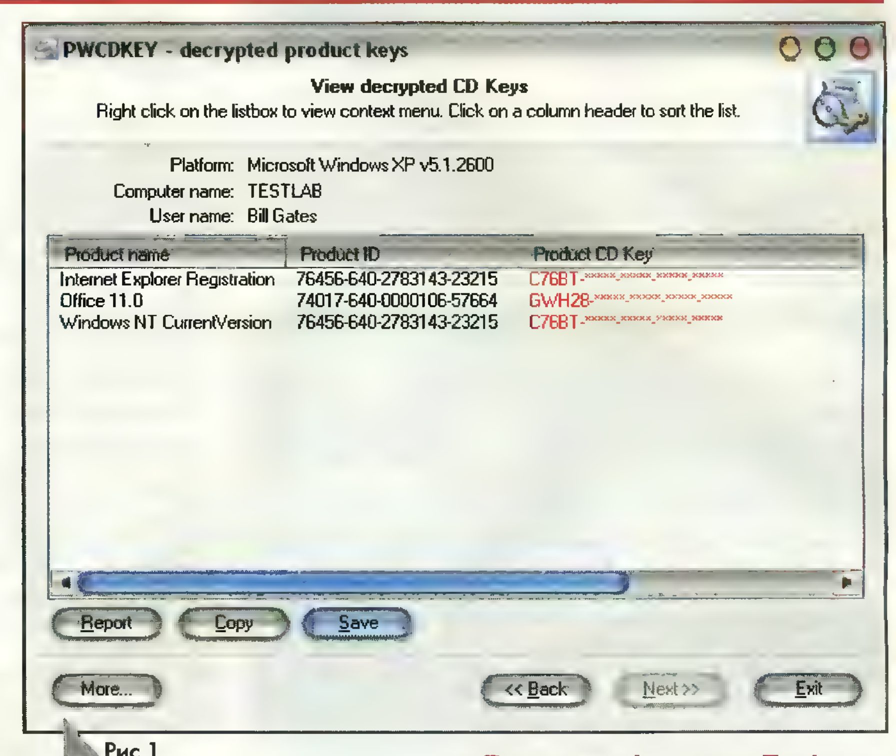


Рис. 1

Минусы использования незарегистрированной версии программы следующие — найденный программой ключ продукта не отображается полностью, из пяти блоков ключа пользователь может увидеть лишь первый. Отсутствует возможность копирования ID Product и соответствующего ему CD Key программы в буфер обмена, а также открытие редактора реестра с автоматическим показом ветки реестра, содержащей ID Product, однако нет ограничений по времени использования утилиты.

Программа работает в среде Microsoft Windows 9x-XP, имеет английский интерфейс и доступна для загрузки по адресу **www.passcape.com/download/pwcdkey.zip**, размер 574 Кб. Стоимость регистрации для некоммерческого использования — $22.

Passcape Internet Explorer Password Recovery 1.2.4

Следующие два продукта разработчика предназначены для восстановления утерянных паролей, сохраненных пользователем в используемом браузере. Концепция работы приложения в целом повторяет сказанное о Passcape Win CD Keys, более того, она объединяет всю линейку продуктов разработчика, хотя всякий раз имеет свои особенности.

Итак, данная утилита позволяет вернуть пользователю казалось бы навсегда потерянные пароли к сайтам, требующим регистрации, пароли к ftp-ресурсам, специфические пароли к удостоверениям и к процедурам синхронизации данных, данные для различных форм и полей автозаполнения. Дополнительно программа позволяет отображать пароли, скрытые за звездочками.

Работа пользователя начинается с выбора режима работы мастера: автоматическая или ручная расшифровка паролей из реестра, управление паролем для *Content Advisor* или поиск паролей, скрытых звездочками.

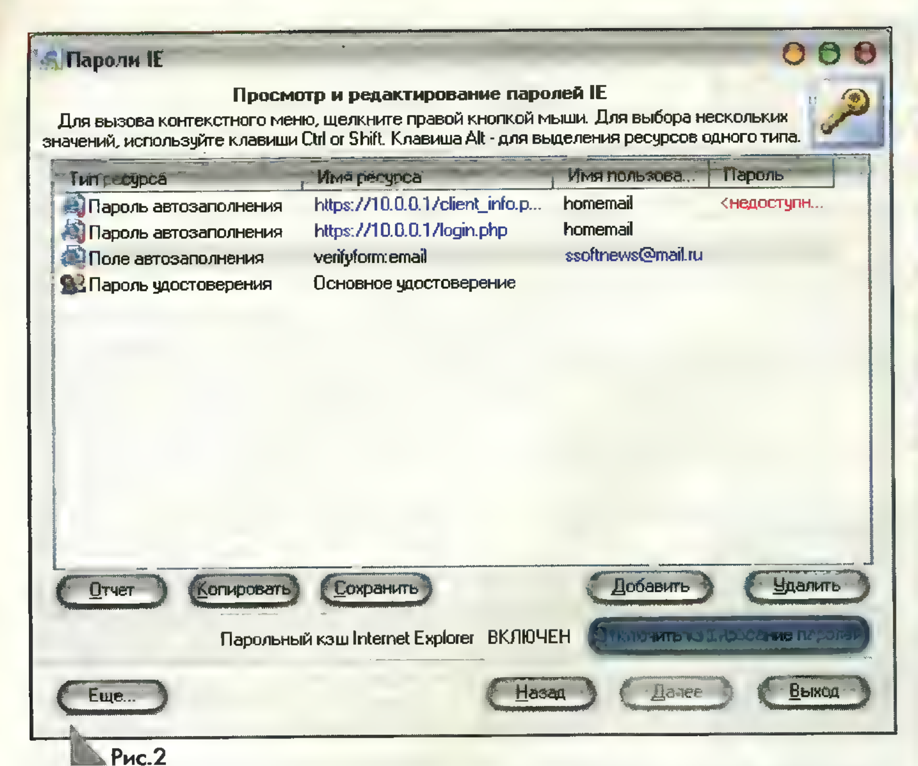


Рис.2

Первые два режима действуют по уже известному принципу анализа реестра, восстанавливая пароли из локального защищенного хранилища (protected storage) текущего пользователя, причем программа позволяет восстанавливать пароли от IE не только текущего пользователя, но также других пользователей системы (**рис. 2**). К тому же уникальное отличие программы от всех других разработок на сегодняшний день заключается в том, что только она может работать вручную с файлами реестра, указанными пользователем. В случае невозможности запуска Windows достаточно скопировать файл реестра **ntuser.dat** и предоставить его программе для анализа в ручном режиме (эта функция доступна лишь пользователям Windows NT/2000/XP/2003).

Режим управления паролем для Content Advisor изначально разрабатывался как средство ограничения доступа к сайтам. Пользователи его недолюбливают из-за не слишком корректной политики работы. Однако тем, кто использует Content Advisor и забыл пароль, программа поможет восстановить, изменить или обнулить установленный ключ, а также изменить статус работы этого модуля (включен/отключен).

Последний режим даст возможность пользователю узнать пароли на тех сайтах, где устроена авторизация и пароль сохранен браузером, но скрыт звездочками. Выбрав этот режим, необходимо перетащить из окна программы небольшую лупу на скрытый звездочками текст, и программа отобразит его в своем окне.

Ограничения незарегистрированной версии сводятся к отображению только первых трех символов пароля и снимаются при покупке легальной копии программы. Утилита работает с Internet Explorer версий 3–6, IE седьмой версии пока не поддерживается. Программа имеет многоязычный интерфейс, поддерживается русский язык. Дистрибутив можно загрузить с **www.passcape.com/download/piepr.zip**, размер 759 Кб. Стоимость регистрации для некоммерческого использования — $28.

Passcape Opera Password Recovery 1.0

Следующим у нас в списке идет вариант программы для восстановления паролей к браузеру и почтовому клиенту *Opera*. Не будем вдаваться в подробности описания интерфейса программы — он идентичен вышеописанным продуктам. В данном случае пользователю предлагается возможность восстановить свои пароли к почтовым ящикам встроенного почтового клиента *Opera M2* и сохраненные пароли браузера двумя способами — автоматическим и ручным.

В автоматическом случае восстановление паролей как браузера, так и учетных записей почтового клиента проходит в привычном режиме, аналогично предыдущим программам; автоматически восстанавливается вся сохраненная информация для текущего пользователя. Ручной режим работы программы выглядит значительно интереснее — пользователь может указать точное расположение файлов **opera6.ini, Accounts.ini, opcert6.dat,** что в данном случае открывает возможность восстановления паролей других пользователей, работающих на компьютере (**рис. 3**). При этом ограничения незарегистрированной версии позволяют отобразить исключительно сохраненный логин или ад-

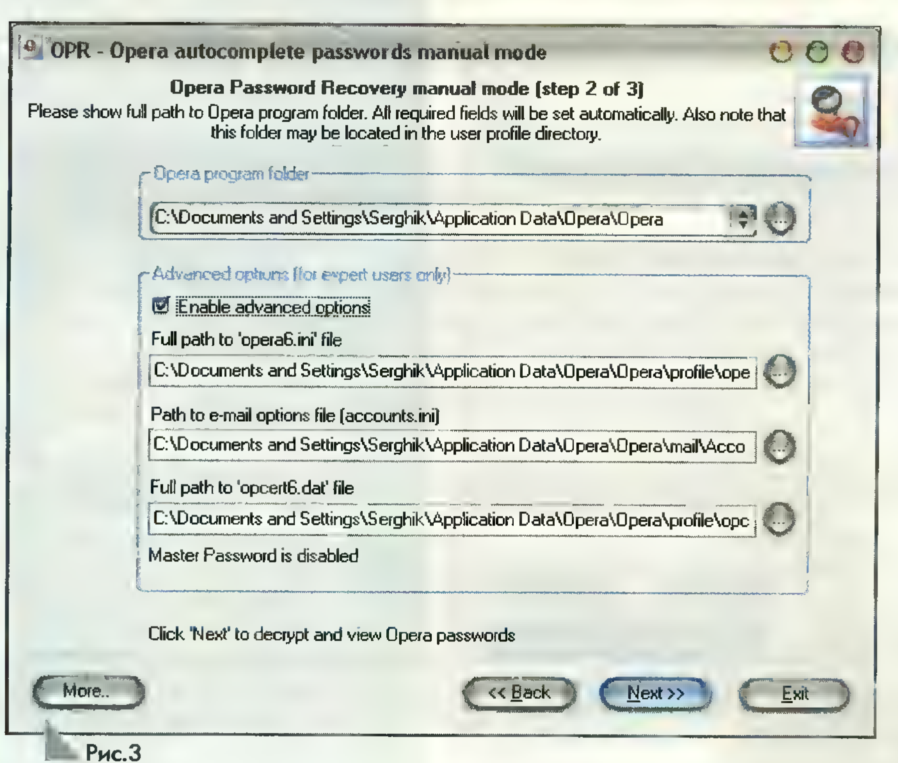


Рис.3

рес электронной почты, а полная восстановленная информация доступна только зарегистрированным пользователям.

Из дополнительных возможностей программы — создание отчета о результатах восстановления паролей и его сохранение в форматах TXT, HTML, XLS, а также опция ограничения доступа к запуску программы паролем.

Программа имеет исключительно английский язык интерфейса, работает в среде Windows 9x–2003, доступна для загрузки с **www.passcape.com/download/opr.zip**, размер 592 Кб. Стоимость регистрации для некоммерческого использования — $27.

Passcape Outlook Password Recovery 1.3
Outlook Express Password Recovery 1.3

Переходим к следующему направлению. В портфеле продуктов компании Passcape Software есть еще две утилиты, предназначение которых — восстановление утерянных паролей в почтовых клиентах *Microsoft Outlook* и *Microsoft Outlook Express*. Возьмем за основу возможности Outlook Password Recovery, поскольку версия программы для Outlook Express отличается лишь незначительно. Текущая версия программы имеет русский и английский языки интерфейса, работы по восстановлению опять же начинаются с выбора задачи — автоматическая или ручная расшифровка паролей пользователя, восстановление паролей личных папок (**.pst**) Outlook и обнаружение паролей, скрываемых программой за звездочками. По уже накатанной схеме, в полной аналогии с работой утилиты Passcape Internet Explorer Password Recovery, программа как в автоматическом, так и в ручном режимах анализирует файл **ntuser.dat**,

POPR - расшифрованные пароли

Просмотр расшифрованных паролей Outlook

Для вызова контекстного меню, щелкните правой кнопкой мыши. Для сортировки данных щелкните по заголовку списка.

Тип	Имя профиля	Сервер	Логин	Пароль	Учетная запись
SMTP	Outlook	mail.datasvit.net			Private_mail.ru
SMTP	Outlook	mail.datasvit.net			Soft_news_mail.ru
SMTP	Outlook	mail.datasvit.net			Datasvit
SMTP	Outlook	mail.datasvit.net			Private_ua.fm
SMTP	Outlook	mail.datasvit.net			News_ua.fm
POP3	Outlook	pop3.mail.ru	sergei_uvarov	<недоступн...	Private_mail.ru
POP3	Outlook	pop3.mail.ru	ssoftnews	<недоступн...	Soft_news_mail.ru
POP3	Outlook	mail.datasvit.net	homemail	<недоступн...	Datasvit
POP3	Outlook	ua.fm	sergei_uvarov	<недоступн...	Private_ua.fm
POP3	Outlook	ua.fm	sergonews	<недоступн...	News_ua.fm

Отчет | Копировать | Сохранить

Еще... | << Назад | Далее >> | Выход

Рис.4

находящийся в профиле пользователя, и выдает на-гора список имеющихся учетных записей (**рис. 4**) и пароли к ним (естественно, они отображаются только в зарегистрированной версии). Утилита поддерживает работу с Microsoft Office Outlook 2000 и выше и позволяет восстанавливать пароли к таким типам учетных записей пользователя, как SMTP, POP3, IMAP, HTTPMAIL, LDAP. При этом возможность восстановления паролей в ручном режиме доступна опять-таки только пользователям Windows NT–2003.

Восстановление паролей к **.pst**-файлам происходит в полуавтоматическом режиме — по умолчанию программа проводит анализ файла, находящегося в соответствующей директории текущего пользователя. Однако пользователь может вручную указать путь, например, к его резервной копии, и программа (при наличии пароля) отобразит все, что от нее требуется.

Опция восстановления паролей, скрытых за звездочками, полностью аналогична имеющейся в Passcape Internet Explorer Password Recovery.

А что же Outlook Express Password Recovery? В отличие от версии для Outlook, присутствуют только варианты автоматического и ручного восстановления пароля для Outlook Express версии 4 и выше (из уже известного файла **ntuser.dat**), а также возможность восстанавливать пароли, которые закрыты звездочками. В остальном утилита полностью идентична предыдущей.

Загрузить дистрибутив Outlook Password Recovery можно с **www.passcape.com/download/popr.zip**, размер 677 Кб, Windows 9x–2003, ее коллегу — Outlook Express Password Recovery — с **www.passcape.com/download/poepr.zip**, размер 681 Кб, Windows 9x–2003.

На этом я позволю себе закончить. В востребованности описанных продуктов сомневаться не приходится — многие пользователи, забывая данные авторизации к какому-либо почтовому ящику, серверу, чату и т.п. вынуждены создавать новые аккаунты и ники. Теперь у них есть возможность не делать поспешных выводов.

P.S. Выражаю благодарность компании **Passcape Software** и лично *Ивану Орлову* за предоставление лицензионных копий всех описанных в обзоре программ.

Фотоманипуляции

Марина и Сергей БОНДАРЕНКО
blackmore_s_night@yahoo.com
www.3domen.com

Как вы уже могли убедиться по предыдущим примерам, в Фотошопе хватает возможностей для создания разнообразных текстур. Можно рисовать узоры вручную, можно использовать градиент или применять фильтры. Примеры, о которых мы расскажем в этой статье, демонстрируют мощь фильтров Фотошопа. Именно последние выступают основным орудием производства текстур, о которых пойдет сегодня речь.

Продолжение, начало см. в МК, №6 (385), №8 (387), №10 (389)

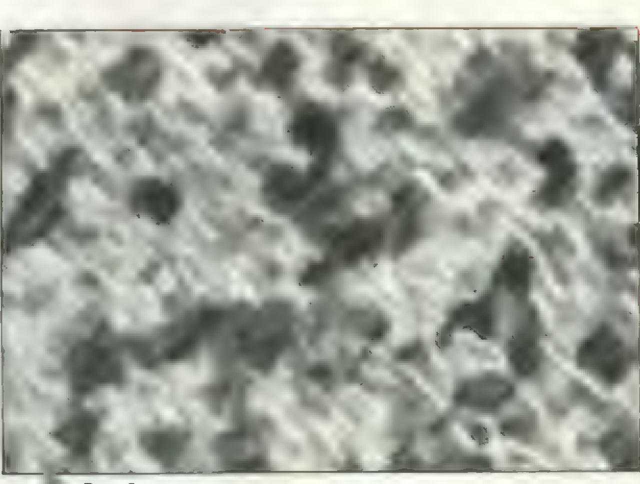
Реалистичная трава

Начните с создания нового изображения в режиме RGB. Нажмите клавишу *D*, чтобы убедиться в том, что вы используете цвета переднего плана и фона, установленные по умолчанию.

Начнем с самого простого фильтра. Примените к изображению фильтр **Clouds**.

Цветовая гамма генерируемых фильтром облаков определяется из установленных на данный момент цветов переднего плана и фона. Чтобы усилить эффект, примените к изображению фильтр **Distort>Difference Clouds**, который смешивает базовые цвета с исходным изображением. Примените этот фильтр три раза (*Ctrl+F*).

Инвертируйте цвета изображения, используя сочетание клавиш *Ctrl+I*, и примените фильтр **Brush strokes>Angled Strokes**. В результате мы получим изображение, будто бы нарисованное от руки. Штрихи располагаются в зависимости от яркости тех или иных областей изображения и выбранных вами


Рис.1

настроек. Подберите значения трех параметров фильтра, чтобы изображение было похоже на **рис. 1**.

Если вы до сих пор недоумеваете, что общего имеет полученное вами изображение с травой, не переживайте — мы подходим к заключительной части примера, и сейчас очертания травяного покрова начнут вырисовываться.

Следующий фильтр, который поможет нам создать траву — **Stylize>Find Edges**. Этот фильтр находит области, смежные между большими группами пикселей примерно одной яркости, и отрисовывает их. Остальные пиксели инвертируются и постеризуются.

Теперь снова инвертируйте изображение и примените фильтр, который, наконец, создаст траву — **Distort>Ocean Ripple**. Вопреки своему названию, для наших целей он вполне подойдет — с его помощью мы пустим волны по изображению. С помощью настроек фильтра определите ширину, длину и высоту будущих волн.

Наконец, последний штрих — «озеленение» травы. Для этого используем окно **Hue/Saturation**. Установите флажок *Colorize* и подберите наилучшие значения оттенков и насыщенности цвета. Мы использовали настройки, показанные на **рис. 2**.

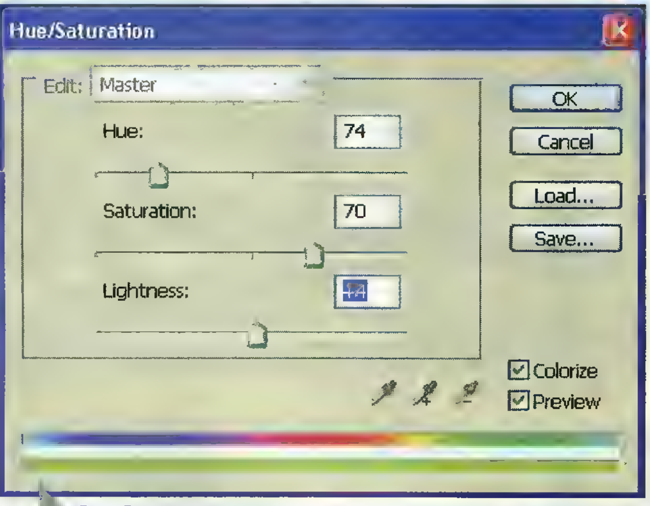


Рис.2

Вы можете использовать этот узор в самых разных проектах, начиная с создания «травяных» букв и заканчивая имитацией растительности. С помощью нашей текстуры мы превратили песчаную пустыню в зеленый оазис (**рис. 3**).



Рис.3

Огненная текстура

Огонь — один из самых привлекательных эффектов. Но чтобы создать огненную текстуру, потребуется усидчивость и терпение. Вам придется неоднократно повторять одни и те же действия, чтобы добиться хорошего результата.

Начните с создания изображения размером 500×500 в режиме RGB с прозрачным фоном (*Transparent*). Убедитесь, что в качестве базовых цветов вашего изображения установлены черный и белый, а если это не так, нажмите клавишу *D*.

Для начала попробуем получить нужную цветовую гамму. Примените к изображению фильтр **Clouds**, чтобы создать базовый рисунок огня. Затем откройте окно **Hue/Saturation** и установите флажок *Colorize*. Задайте следующие значения параметров: *Hue = 360, Saturation = 100, Lightness = –66*.

Создайте копию слоя и выберите режим смешения слоев **Linear Dodge**. Это даст возможность использовать цвет смешения для увеличения яркости изображения. Снова откройте окно **Hue/Saturation**, установите флажок *Colorize* и используйте следующие значения: *Hue = 81, Saturation = 29, Lightness = 0*. В этом примере мы постоянно будем обращаться к настройкам окна Hue/Saturation, поэтому далее будут указываться сокращения названий параметров: *H, S* и *L*. Поскольку во всех случаях необходимо будет установить флажок *Colorize*, мы не будем напоминать об этом, подразумевая, что вы делаете это в каждом случае.

Создайте еще одну копию слоя (*Ctrl+J*) и измените режим смешения на **Overlay**. В окне **Hue/Saturation** установите такие значения параметров: *H = 70, S = 70, L = 62*.

Снова дублируйте слой и выберите режим смешения **Hard Mix**. (Этот режим появился в Photoshop CS. Так что при возможности — апгрейдьтесь. — *Прим. ред.*) В результате смешения цветов в этом режиме образуются только такие цвета, каждая RGB-составляющая которых может принимать только два значения — 0 или 255. Установите значение параметра *Opacity* равным *88%*, а Fill — *11%*. Вызовите окно **Hue/Saturation** и измените значения параметров: *H = 171, S = 100, L = –52*.

Сведите слои, выполнив команду **Layer>Merge Visible**. В результате вместо четырех слоев останется только один, соответственно, изменять настройки наших прежних слоев теперь нельзя. Сведение слоев используется, чтобы не путаться в большом их количестве.

Будем считать, что вопрос цветовой гаммы мы решили. Теперь займемся формой пламени и искажениями. Для этого будем использовать несколько основных фильтров — *Wave, Accented Edges* и *Motion Blur*, а также некоторые другие.

Примените к изображению фильтр **Wave**. Это один из самых сложных фильтров Adobe Photoshop CS2. Данный фильтр имеет достаточно сложные настройки, но благодаря им можно добиться хороших результатов. Установите такие значения параметров, как показано на **рис. 4**.



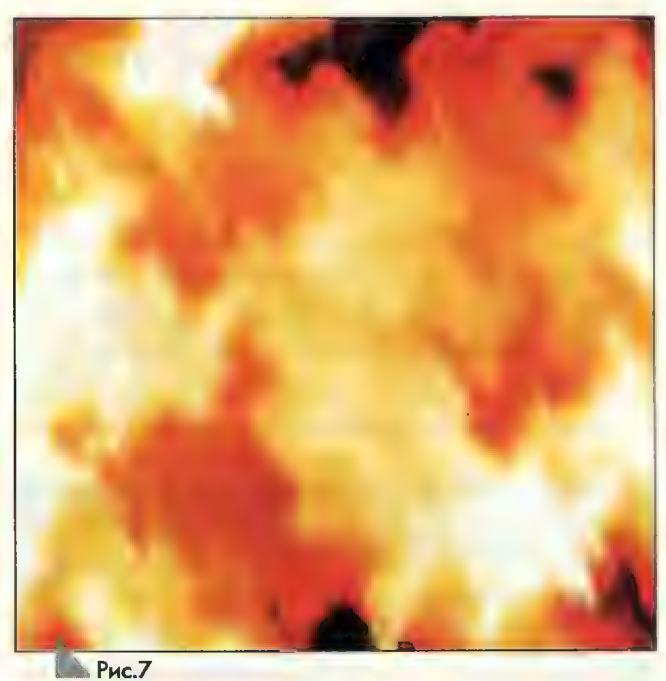
Рис.4

Несколько раз нажмите кнопку *Randomize*, пока ваша текстура не станет походить на **рис. 5**.

Примените к изображению фильтр **Motion Blur** и установите значение параметра *Angle* равным *90*, а *Distance* — *20*. Используйте фильтр **Accented Edges** для того, чтобы найти и выделить области с резкими переходами яркости. Accented Edges не только обнаруживает эти области, но и уменьшает резкость, немного размывая их. Толщину краев обводки задайте равной *3*. С помощью параметра *Edge Brightness* установите цвет, применяемый для обводки краев, исходя из того, что 0 — это черный, а 50 — белый (в данном случае можно использовать значение 9). С помощью параметра *Smoothness* определите форму краев — его значение установите равным *15*.

Вызовите окно **Levels**, используя сочетание клавиш *Ctrl+L*. С помощью пипеток, доступных в правой нижней части окна, выберите самую темную и самую светлую точки изображения, а также полутона: первая слева пипетка позволяет указать тем-


Рис.5


Рис.7

ную точку, вторая — полутона, а третья — светлую точку. Это даст возможность сбалансировать цветовую палитру изображения (**рис. 6**).

Создайте копию слоя и измените режим смешения на **Overlay**. В окне **Hue/Saturation** задайте значения *H = 67, S = 32, L = –60*.

На палитре *Layers* переключитесь на нижний слой и примените к нему фильтр **Wave** с такими же параметрами, которые использовались ранее (Фотошоп запоминает, какие настройки фильтра применялись в последний раз, так что настраивать ничего вам не придется). Примените к этому же слою фильтр **Motion Blur** с использовавшимися ранее параметрами и сведите слои.

Скопируйте слой и измените режим смешения на **Overlay**. В окне **Hue/Saturation** задайте такие значения: *H = 41, S = 61, L = 35*. Переключитесь на нижний слой и примените к нему фильтр **Wave**, на этот раз немного подкорректировав настройки. В частности, для параметра *Wavelength* выберите минимальную длину волны равной 10, а максимальную — *85*.

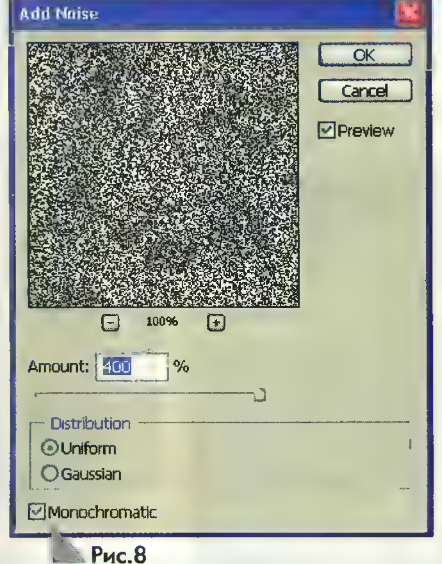


Рис.8

Для параметра *Amplitude* укажите минимальную амплитуду равной 5, а максимальную — опять же *85*.

После этого примените к нижнему слою фильтр **Motion Blur** с теми же настройками, а к верхнему слою — снова фильтр **Accented Edges**. Установите для этого фильтра параметры: *Edge Width = 1, Edge Brightness = 50, Smoothness = 15*.

Сведите слои, после чего снова создайте копию имеющегося слоя. Выберите режим смешения **Lighten**. В этом режиме программа сравнивает два пикселя, но не целиком, а лишь их отдельные составляющие (например, в RGB — красную с красной, зеленую с зеленой, синюю с синей) и выбирает в каждом канале наибольшее значение, на основе которых и формируется итоговый цвет. Например, вы смешиваете два пикселя, RGB-параметры которых следующие: *25, 156, 250* и *167, 47, 29*. Результатом такой операции станет новый цвет со значениями *167, 156, 250*.

Примените к нижнему слою фильтр **Wave**, установив максимальное значение амплитуды равным *150*. Все остальные настройки оставьте такими, как прежде. Примените к этому же слою фильтр **Motion Blur** с такими же настройками, как ранее, а затем — фильтр **Ripple**. Этот фильтр добавляет в изображение рябь, вроде той, что появляется на морской поверхности при небольшом ветре. И хотя мы создаем огонь, а не воду, этот простой фильтр нам очень пригодится. Выберите значения параметров: *Amount = 236* и *Size = Large*. Довершите работу со слоем, снова применив к нему фильтр **Motion Blur** с выбранными ранее настройками.

Теперь поработайте с верхним слоем и примените к нему фильтр **Accented Edges** с использовавшимися в предыдущий раз настройками. После этого воспользуйтесь фильтром **Motion Blur**, установив значение параметра *Angle* равным *90*, а *Distance* — *5*.

Сведите слои и снова поработайте над цветовой палитрой изображения в окне **Levels**. С помощью трех пипеток выберите самый светлый и самый темный участки изображения, а также полутона. После этого оно будет выглядеть, как на **рис. 7**.

Полученный эффект можно использовать при создании фотоколлажа или в качестве текстуры для рамки. Это изображение также будет очень эффектно смотреться, если «заставить» его отражаться в каком-нибудь объекте, например, лобовом стекле автомобиля.


Рис.6

Окончание **на стр. 37**

Кулинария книги

Nekromant

Из чего состоят книги? Прежде всего — из букв. Из них состоят слова, а из слов — предложения, из которых, в свою очередь, состоят книги. Вроде бы все так просто. Но почему тогда бывают хорошие и плохие книги? Непонятно.
Н. Алексеев.

Книги созданы для того, чтобы их читать

Каждый пользователь сталкивался с электронными книгами (e-book). Некоторые читают их с экрана монитора, другие, скачав, предпочитают распечатать.

Печать книг — нехитрый, давно известный процесс, но и тут находятся свои тонкости. Лично я долго маялся в поисках лучшей формы печати и удобства чтения книг, покуда прошел тернистый путь — от простой пачки листов А4 с мелким текстом, со временем превратившейся в книжечку А5 путем резания пополам с последующим собиранием, к тем методам, которыми собираюсь с вами сейчас поделиться.

Итак, если помните, самая обычная книга состоит из обложки и склеенных между собой тетрадей в виде согнутых пополам листов А4, а также тканевого корешка.

Итак, для распечатки книги требуется установить программу **FinePrint**.

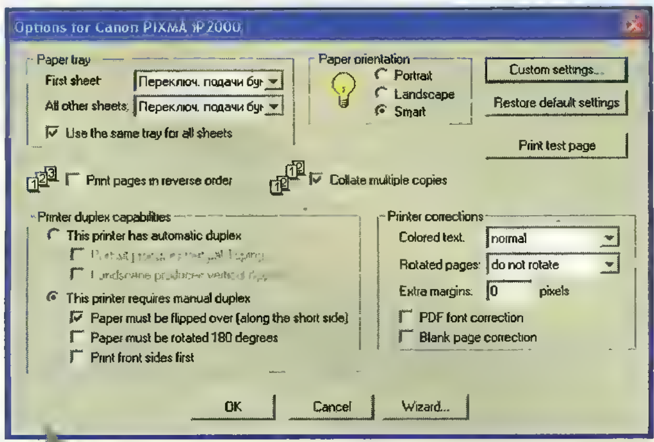


Рис.1

Скачать последнюю на текущий момент версию можно отсюда: **www.fineprint.com/release/fpe550.exe**; хотя принципиальной разницы между версиями нет, вполне подойдет любая версия выше пятой.

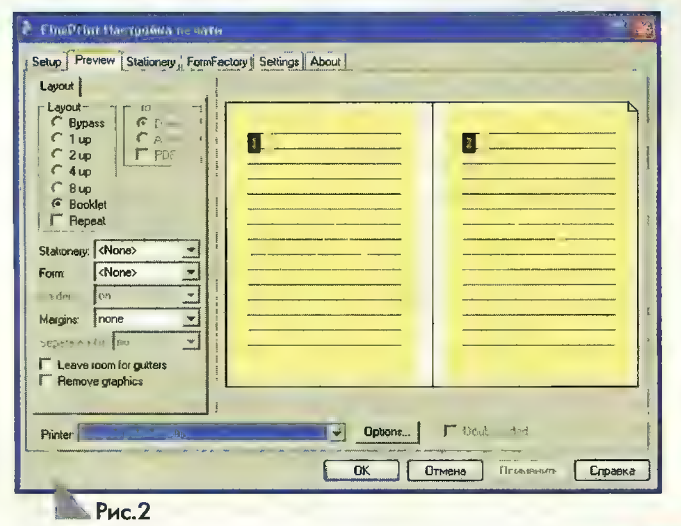


Рис.2

Для начала проведите настройку программы: *Пуск>Панель управления>Принтеры и факсы>Свойства принтера FinePrint*. Затем выбираем **Options** и разбираемся с ним (**рис. 1**).

В этом окне вы можете выставить **Automatic Duplex** (автоматическая двухсторонняя печать) или **Manual Duplex** (т.е. вы сами будете переворачивать листы после того как одна сторона будет отпечатана).

Также можно проставить соответствующие флажки: *Paper must be flipped* (бумагу требуется перевернуть при печати обратной стороны), *Paper must be rotated 180 degrees* (бумагу требуется развернуть на 180 градусов), *Print front sides first* (печатать сначала обратную сторону).

После чего сохраняем настройки.

Выбираем *печать буклетом* на закладке **Preview>Booklet** (**рис. 2**) и движемся на закладку **Setting** (**рис. 3**), где ставим *Print as sub-booklets = 5*, т.е. «Печать тетрадями по 5 листов».

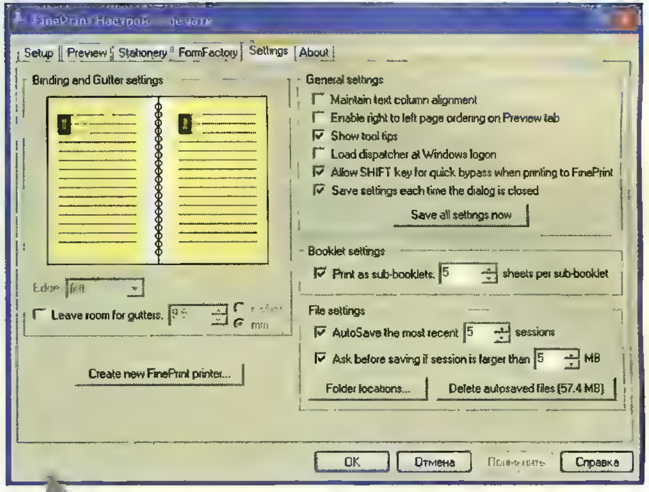


Рис.3

Все сохраняем и тестируем печать, добиваясь, чтобы страницы после распечатки шли последовательно. Если что-то не получилось или страницы идут не по порядку, возвращаемся к настройкам и играемся с опциями.

Для владельцев струйных принтеров

Если вы сами заправляете свой принтер, то желательно доливать краску на каждые 100–150 листов печати исходного текста — в связи с тем, что размер шрифта вдвое меньше исходного, и печать идет с двух сторон, при скоростной черновой печати расход краски резко увеличивается.

Если вы не заправляете свой картридж сами, внимательно просчитайте затраты — возможно, стоимость краски будет выше стоимости покупки книги.

Переходим к бумаге.

Если вы заметили, стандартная офисная бумага имеет плотность 80 г/м^2 и даже на ощупь плотнее, чем в реальной книге. Поэтому для печати книг, чтобы удобно было читать, потребуется бумага для печатных машинок плотностью 60–65 г/м^2. Хотя стоит заметить, что для печати журналов почти идеально подходит бумага именно 80 г/м^2.

Печать

Вот и все, можно переходить непосредственно к печати. Результат на **рис. 4**.

Теперь нам потребуется степлер, желательно с длиной скобы 10 мм, которым мы скрепляем между собой тетради (**рис. 5**).

Рис.4

Для обложки берем обычные листы А4 80 г/м², склеивая края листов скотчем. Что выходит, видно на **рис. 6**. Для сравнения: книга 500 страниц без пресса получается толщиной с бейсбольный мяч.



Рис.5



Рис.6

Склейка

Для данного этапа потребуется пресс. Его легко можно сделать из двух ровных брусков длиной около 30 см и двух болтов 50–60 мм. А также нужен клей (лучше всего использовать «Жидкие гвозди» — строительный клей продается на любом хозяйственном рынке или в специализированных магазинах) и бинт.



Рис.7

Распечатанные тетради вместе с обложкой зажимаете в пресс, после чего наносите на корешок ровным слоем клей. Накладываете на него согнутую пополам полоску бинта длиной немного больше А5, предварительно пропитав ее клеем, затем наносите еще слой клея и бинта и даете высохнуть в течение 4–6 часов. Полученный результат можно наблюдать на **рис. 7**.

Обрезка

После того как все высохло, не снимая пресса, мощными ножницами или ножом аккуратно обрезаем лишние края бинта. После чего обрабатываем край книги скотчем, т.к. засохший клей имеет острые края. Качество склейки можно проверить, развернув книгу между двумя склеенными тетрадями (**рис. 8**).

Все, книга готова, можно начинать читать.

P.S. Итого на печать с собиранием тетрадей у меня ушло час времени, склейка заняла 10 мин, обрезка столько же, итого 1 час 20 мин чистого времени.



Рис.8

P.P.S. Подсчет стоимости: бумага 120 листов — 4.08 грн., краска 20 мл — 2 грн., итого себестоимость — 6.08 грн.

Внутренняя кухня растущих сетей (Слово в защиту операторов связи)

Кузьма ЯРЕМИВ

Все мы так или иначе являемся пользователями больших телекоммуникационных сетей — например, как абоненты телефонной сети. Каждый из нас сталкивался с недостатками в их работе: связь между абонентами устанавливается не с первой попытки, может потеряться СМС (или доставляться 8 раз подряд при зарубежном роуминге), на Новый Год перегрузки и т.п. Наверное, не один абонент в сердцах извергал проклятия в адрес оператора и недоумевал: «Почему же нельзя навести порядок?» А в самом деле, почему? Это не так-то легко, требует нетривиальных усилий и вложений — и сейчас мы с вами поймем, почему.

Чтобы понять, как именно проявляет себя фактор величины и постоянного роста сети, приведем наглядную аналогию. Не все читатели МК работали администраторами растущих сетей, но все готовили дома на кухне (мы надеемся, что все читатели-мужчины, как истинные джентльмены, помогали своим мамам и супругам хотя бы на 8 Марта!). Рассмотрим ситуацию, когда наша гипотетическая Кухня вырастает в процессе работы во много раз.

Итак, начальный этап: на Кухне один повар, одна плита и штук 5 кастрюль. Все это хозяйство легко запомнить, а приготовить на обед 3 блюда несложно — все продукты закупает и доставляет сам Повар, ему хватает рук выполнить все операции, вовремя посолить и подать блюда на стол в горячем виде. Исключена нехватка блюд или несоответствие заказам, и обычно все вкусно.

Далее наша Кухня растет: установлено и работает 5 плит и духовок разного типа, трудится человек 10, кастрюль и сковородок несколько десятков, в день необходимо приготовить не одну сотню различных блюд. Наш герой переквалифицировался в Главного Повара, и его основное рабочее время уходит на распределение труда, контроль сотрудников, составление рецептов. Сотрудники выполняют отдельные операции, но весь технологический процесс происходит на виду у Главного Повара, который его полностью понимает и у которого всегда можно быстро спросить совета. Рецепты уже необходимо записать в книгу, но всю посуду и плиты еще реально удерживать в памяти (предназначение, состояние, необходимость ремонта/замены). Заказы на блюда уже нужно записывать в журнал или на доске — иначе что-то потеряется. Закупки производятся оптом и не каждый день, список для закупок делается вручную по визуальной оценке запасов продуктов в 2—3 холодильниках. Раз в месяц Кухня закрывается на полдня для инвентаризации и переучета.

Следующий этап — необходимо увеличить количество блюд в день в 10 раз. Любой нормальный человек вместо того, чтобы так укрупнять Кухню, открывает 10 различных кафе — но в ситуации с оператором мобильной связи этот сценарий не пройдет, ведь никто из нас не захочет менять SIM-карту в телефоне при перемещении из одного квартала города в другой на общественном транспорте. Пользователям услуг связи подавай оператора общенационального масштаба! Хорошо, решаем нашу проблему серьезной перестройкой: на сцене появляется информационная система (ИС), которая собирает заказы на блюда в одну базу данных и выдает этот поток на Кухню. Чтобы не распределять работу вручную, Главный Повар в течение недели работает с программистом, закладывает в ИС часть своей базы знаний, и на рабочие места сотрудников выдаются указания в виде отдельных операций — «ты чистишь 20 картофелин», «ты украшаешь 2 салата зеленью», «ты режешь 8 луковиц колечками», и т.п. Эта же ИС подсчитывает расход продуктов и планирует закупки. Главный Повар с облегчением вздыхает, но на него постоянно падают нестандартные проблемы абсолютно нового вида — 100 холодильников нужно по очереди размораживать и чинить, нужен специализированный менеджер по перекладыванию продуктов между холодильниками. Для того, чтобы выдать картошку «фри» горячей, нужны специальные контейнеры с подогревом для ее перевозки, причем раскладывать ее на порции можно только перед подачей в зал. Кастрюли и сковородки в силу естественного износа постоянно выходят из строя по нескольку штук в день, это надо както учитывать. Остатки, которые выдает ИС, не совпадают с реальными, и расхождение довольно сильное — ИС принимает заказ на 10 порций картошки «фри», а менеджер по нарезке картофеля не обнаруживает его в указанном холодильнике. Цех с плитами занимает много сотен метров — чтобы наладить доступ к ним, приходится обзаводиться транспортером. Главный Повар чертит схему расположения плит, холодильников и рабочих мест сотрудников — она помещается на 1 лист А3, и продвинутый в компьютерах сотрудник-энтузиаст (который читает МК и знаком с современными программами) составляет большую таблицу в Excel, которая сама чертит эту схему.

А теперь — Апокалипсис! На нашей Кухне работает почти 10 тысяч плит и духовок, и каждый день устанавливают 20 новых. (Думаете, перебор? Ничуть. Крупные операторы мобильной связи устанавливают до 20-ти базовых станций в день!) Мало кто из сотрудников, большинство которых устроилось на работу недавно, представляет себе всю Кухню в целом и понимает, что он готовит блюдо, и как его работа отражается на удовлетворенности клиента. Схема размещения плит и холодильников устаревает каждый день, ИС приходится постоянно наращивать и закладывать в нее новые функции. Магистральную канализационную трубу срочно необходимо расширять, транспортер не справляется с доставкой продуктов к плитам, часть холодильников стоит постоянно в нерабочем состоянии, Главный Повар на грани нервного срыва постоянно «тушит пожары» и вручную управляет авральными работами.

Скажите, в такой ситуации приходится ли удивляться, если некоторые заказы на картошку «фри» остаются без выполнения, а некоторым клиентам вместо отбивной с кровью подают ее слегка обугленной? Где же выход, спросите вы, искренне пожалев операторов связи? А выход — исключительно в пополнении новыми функциями информационной системы, которая управляет такой «гипертрофированной Кухней», во внедрении современных технологий и в грамотной работе аналитиков и внедренцев, которые обеспечивают обратную связь с разработчиками быстрее, чем ИС устаревает по причине постоянного роста Сети и выявления абсолютно новых параметров, которыми она должна управлять.

У Телеком-операторов подобные управляющие информационные системы называются *Operations Support System* (OSS, системы операционной поддержки). Современная OSS — это комплекс программ, обеспечивающих ввод, хранение и анализ всех параметров Сети. Интеллектуальная OSS позволяет строить схему Сети не усилиями одного оператора, что невозможно по уже понятным нам причинам, а как результат работы всех принимающих участие в построении/изменениях инженеров. Хорошая OSS позволяет подсчитать стоимость предоставления той или иной услуги, облегчает введение новых сервисов. Никто из операторов сам не разрабатывает OSS — их делают специализированные компании, которые накапливают опыт у многих операторов, и закладывают информацию о практически всех видах сетевого оборудования, о его совместимости между собой. Только вооружившись таким мощным и дорогим инструментом, только улучшив свои бизнес-процессы, оператор связи может улучшить качество своей работы. Внедрение OSS занимает не один год и требует усилий не одного сотрудника операторов.

Ну что же, надеюсь, что после прочтения этой статьи читатель с большим пониманием отнесется к временным проблемам наших национальных операторов. И, может быть, станет также проявлять меньше нетерпения в ожидании своего заказа в кафе ☺.

Редакция МК благодарит компанию **NetCracker** *за консультации.*

Больше подробностей на русском языке о том, что такое OSS, как они устроены и что делают, можно найти по ссылке **http://www.cnews.ru/reviews/free/telecom/fusion/netcracker.shtml.**

Окончание. ***Начало на стр. 31–33***

Камуфляжная текстура

Камуфляжная текстура часто используется дизайнерами для оформления всевозможных проектов — от рекламных плакатов до изображений на упаковке. Такая текстура у зрителя, несомненно, будет ассоциироваться с армией, поэтому камуфляжный рисунок будет оригинально смотреться в качестве обрамления «военных» фотографий.

Начните формирование камуфляжа с создания нового изображения в режиме RGB размером 800х800. Вы можете использовать и другие размеры изображения, однако в этом случае вам необходимо будет подбирать настройки фильтров самостоятельно.

Используйте инструмент **Paint Bucket** для заливки изображения темно-зеленым цветом. Создайте новый слой, залейте его белым цветом и примените к изображению фильтр **Add Noise**. Используйте настройки, показанные на **рис. 8**. Примените к изображению фильтр **Gaussian Blur** и установите значение параметра *Radius* равным *16* пикселей.



Рис.9



Рис.10

Нажмите сочетание клавиш *Ctrl+L*, вызвав тем самым окно **Levels**. Передвиньте все три ползунка так, чтобы они располагались посередине диаграммы. Теперь на изображении проступят камуфляжные пятна, но пока они черно-белые (**рис. 9**).

Необходимо выделить белые участки и удалить их — после этого на изображении проступит зеленый фон. Выделять подобные фрагменты лучше всего инструментом **Magic Wand**. Этот инструмент выделения действительно почти волшебный. С его помощью очень удобно выделять прилегающие участки изображения, имеющие схожие цвета. Разброс цвета захватываемых точек определяется параметром *Tolerance*. При его повышении количество захватываемых точек увеличивается. В данном случае установите значение этого параметра равным *50* и выделите все белые участки, а затем удалите их.

Осталось заменить черный цвет на нашей текстуре более подходящим, например, коричневым. Используя инструмент *Paint Bucket*, залейте участки нужным цветом. Мы использовали цвет с такими составляющими: *Red = 124, Green = 110, Blue = 75*.

Результат — на **рис. 10**.

(Продолжение следует)

Web-CaMoSтрой

Максим ИВАНУЩИК aka Otto Schmidt
makis@rambler.ru

С каждым днем все больше и больше желающих иметь свой web-сайт. Это может быть как обычная домашняя страничка или сайт, рассказывающий о хобби создателя, так и более серьезный проект, посвященный, например, программированию. Но многие пользователи так и не могут воплотить свое желание в реальность, поскольку их отпугивает сложность web-технологий. Этой статьей я намерен отчасти облегчить их мучения.

CMS, или Content Management System (система управления контентом) служит для разработки полноценных сайтов с минимумом усилий со стороны разработчиков. Можно сказать, что CMS — это конструктор для создания сайтов, который включает в себя все необходимые для этой цели средства. Существуют несколько типов CMS. Одни предназначены для разработки сложных проектов, состоящих из большого количества страниц, очень тесно связанных между собой. К таким относятся *Mambo*, *Xaraya*, *SPIP* и им подобные. Другие же предназначены для проектов попроще, так сказать, некоммерческих и при этом обладают прекрасной функциональностью. К этой категории можно причислить *Etomite*, *Limbo*, *Drupal*, *Subdreamer*. Я расскажу о первой из них.

Etomite представляет собой набор скриптов, написанных на PHP и заключенных в одну общую графическую оболочку. Этот набор позволяет нам без особых трудностей создавать, изменять, удалять страницы сайта, объединять их в рубрики и т.п. Данная CMS полностью бесплатна и распространяется по лицензии GPL. Официальный сайт Etomite — **www.etomite.org**. Кроме того, есть еще и сайт русского сообщества Etomite, доступный по адресу **www.etomite.ru**.

К преимуществам Etomite над другими CMS можно отнести, в частности, следующее:

- ✓ данная CMS абсолютно бесплатна для всех проектов;
- ✓ разработчики сайта могут всегда рассчитывать на помощь создателей Etomite (достаточно написать письмо в их службу поддержки);
- ✓ наличие удобных WYSIWYG-редакторов, позволяющих значительно упростить насыщение сайта контентом;
- ✓ нетребовательность к ресурсам сервера и высокая производительность CMS;
- ✓ ведение полного учета всех действий пользователей;
- ✓ удобная система построения сайта на основе собственных шаблонов;
- ✓ мощная система сбора статистики о сайте и пользователях;
- ✓ возможность внедрения своих собственных PHP-кодов, расширяющих функциональность сайта;
- ✓ возможность привлечения для создания и поддержания сайта сторонних разработчиков, полный контроль их действий.

Надеюсь, что убедил вас в крайней полезности Etomite, а потому переходим к более близкому знакомству с этим проектом.

Установка CMS Etomite

Для начала нам необходим сам дистрибутив. Он поставляется в двух версиях: **Etomite 0.6**, скачать который можно по ссылке **www.etomite.org/assets/downloads/06/etomite0.6.tar.gz** (492 Кб) и **Etomite 0.6.1 RC3**, доступный по адресу **www.etomite.org/assets/downloads/06/061rc3.tar.bz2** (2.67 Мб). Первый представляет собой стабильный релиз, проверенный на работоспособность, второй же является бета-версией, которая включает в себя два WYSIWYG-редактора с полным набором плагинов, здорово облегчающими редактирование созданных страниц и слегка переработанный, более удобный интерфейс. Советую не скупиться на время и скачать второй дистрибутив. К тому же, по словам разработчиков, он был тщательно протестирован и удовлетворяет всем требованиям. Также нам потребуется русификатор, который можно взять отсюда: **www.etomite.org/assets/downloads/lang/russian_win.inc.rar**.

Перейдем непосредственно к *установке*. Что нам для этого нужно? Так как сам Etomite написан на PHP, нам потребуется web-сервер Apache и обработчик PHP-скриптов, кроме того, необходим MySQL, базами данных которого оперирует Etomite. Можно, конечно, установить весь этот софт отдельно, но я советую вам воспользоваться бесплатным пакетом **DENWER**, подробно о котором писалось в МК, №46 (373). Итак, для начала создаем в каталоге **Home** web-сервера папку и называем ее Etomite. Далее в этой папке создаем еще одну — **www**, куда и распаковываем все содержимое нашего архива. Затем запускаем сам DENWER (кнопка **Start Servers**) и переходим к созданию базы данных. Для этого воспользуемся программой быстрого создания баз данных **addmuser**, которая доступна по адресу **localhost/Tools/addmuser/index.php** (этот адрес введите в адресной строке вашего браузера после запуска web-сервера). Поле *Пароль администратора MySQL* оставляем пустым, а имя базы данных, логин пользователя и пароль придумываем сами (**рис. 1**). Запишите эти данные куда-нибудь, чтобы не забыть — они нам еще понадобятся. После этого нажимаем кнопку *Создать БД и пользователя* и приступаем к установке самого пакета Etomite. В адресной строке браузера вводим `http://etomite/install` и нажимаем на ссылку *New Installation*. Появляется новое окно с документом, в котором расписана проверка установки и располагаются поля для ввода информации о базе данных (вот где пригодятся данные, записанные ранее!) и новом пользователе этой CMS (**рис. 2**). Вводим сведения о нашей базе данных и создаем себе новую учетную запись. После этого нажимаем кнопку **Setup Etomite** и попадаем на страницу с лицензионным соглашением. Далее ставим галочку напротив *I agree to the terms set out in this license* и нажимаем на кнопку **Proceed**. Все, дело сделано! Etomite рапортует об успешном завершении установки и предлагает войти нам в панель управления, что мы и сделаем, но чуть позже. А пока распакуем скачанный нами файл **russian_win.inc.rar** в папку **manager\includes\lang** для того, чтобы русифицировать нашу CMS. И в обязательном порядке после инсталляции Etomite необходимо уда-

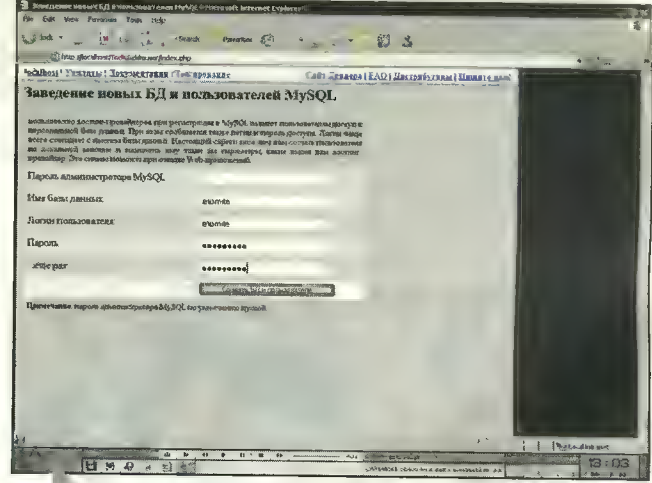


Рис.1

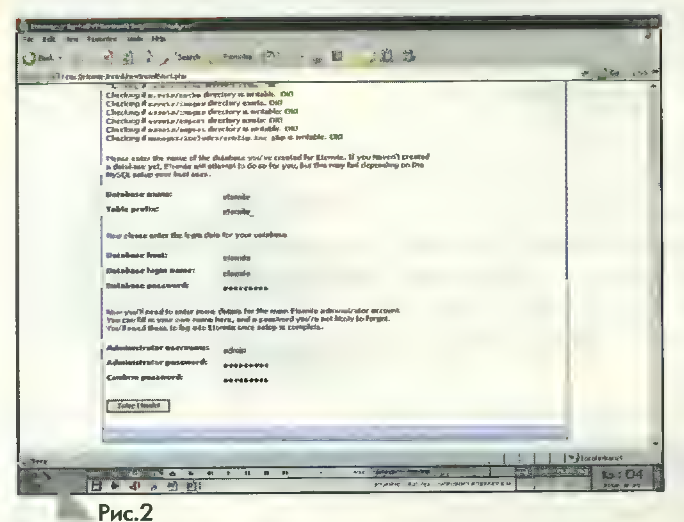


Рис.2

лить папку Install во избежание опасных действий со стороны злоумышленников.

Интерфейс системы и базовая настройка

Идем по адресу **etomite/manager/** и попадаем на страницу, где вводим регистрационные данные, которые были заданы во время установки. Нажимаем кнопку **Login** и входим в панель управления (**рис. 3**). В первую очередь обратим внима-

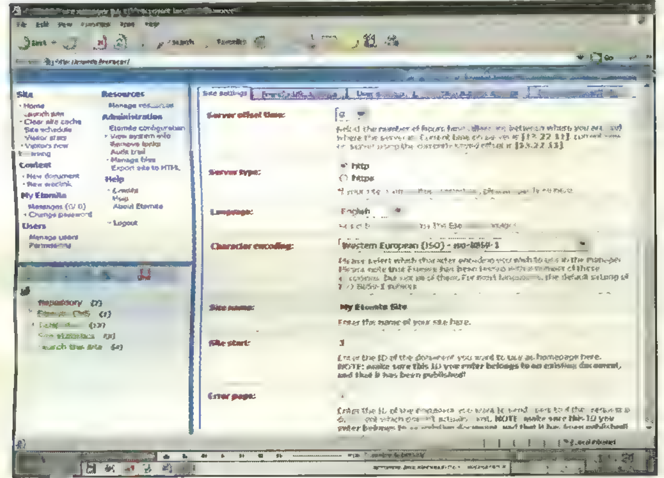


Рис.3

ние на интерфейс Etomite. Он разделен на три области: вверху слева находится меню, позволяющее переходить в различные разделы панели управления, внизу слева — окно управления имеющимися страницами, а всю оставшуюся часть занимает рабочая область, в которой и будет проходить весь процесс редактирования наших страниц.

Залогинившись, пользователь попадает на страницу настроек — здесь мы сейчас и покопаемся. Сначала изменяем язык программы с английского на русский. В выпадающем меню напротив надписи *Language* выбираем русский язык, а напротив *Character encoding* отмечаем *Cyrillic (Windows) — windows-1251*, вверху рабочей области нажимаем на кнопку **Save**. Очень важно выбрать именно эту кодировку, иначе потом возникнут неприятности. После перезагрузки страницы в меню в пункте **Администрирование** жмем на **Настройки Etomite** и снова попадаем в окно настроек, правда, уже на русском языке. Здесь приведу лишь основные настройки, а более детально мы с ними познакомимся дальше по ходу статьи. Напротив надписи *Название сайта* введите то, что вам бы хотелось видеть в заголовке браузера. А напротив *Публикация по умолчанию, Кэшировать по умолчанию* и *Доступность для поиска по умолчанию* поставьте «*Да*». Далее заходим на вкладку **Настройки пользователя** и напротив *Адрес e-mail* вводим свое «мыло». В поле *Тема e-mail* вводим что-то наподобие «Ваши регистрационные данные» и... внимательно читаем далее. Дело в том, что создавать сайт с помощью Etomite можно коллективно. Например, один занимается разработкой дизайна, другой программированием, третий обновляет статьи и новости, и так далее. И вы как админ этого CMS вправе назначать определенным пользователям их личные обязанности. Для этого и существует в меню пункт **Пользователи**, но о нем я расскажу далее. А пока при регистрации нового пользователя ему будет приходить письмо с вашим e-mail'ом и его регистрационными данными, которые вы ему зададите. Затем заходим во вкладку **Прочие настройки** и в поле *Типы файлов, разрешенных для загрузки* удаляем ненужные расширения файлов, которые нерадивые пользователи могли бы закачать на сервер. На этом основная настройка закончена, нажимаем кнопку **Сохранить** и идем на перекур.

Теперь детально разберемся с некоторыми элементами меню. Первым делом рассмотрим пункт **Сайт**. Подпункт **Обновить сайт** производит отчистку папки CMS от временных и ненужных файлов. Это периодически нужно выполнять, чтобы сэкономить место на удаленном сервере. Подпункт **Расписание сайта** позволяет в назначенное время добавить или удалить какую-нибудь информацию с сайта. Это полезно в том случае, когда необходимо по мере надобности размещать новостные ленты или голосование, а через определенный период по мере устаревания информации убирать их с сайта. **Статистика сайта** показывает очень подробную информацию о количестве посетителей за последнее время, наиболее популярных страницах вашего сайта и т.п. Второй пункт — меню **Содержимое** — предназначен для добавления новых страниц на ваш сайт. Первая ссылка этого пункта позволяет непосредственно добавлять новую страницу с использованием предустановленных шаблонов и сниппетов. Вторая же обеспечивает возможность подключения к сайту других web-страничек, как локальных, так и размещенных в Интернете. Следующий раздел — **My Etomite** и, в частности, подпункт **Сообщения**, — понадобится, если вам нужно будет кому-нибудь из зарегистрированных пользователей отправить личное сообщение. Раздел **Пользователи** предназначен для создания новых пользователей и размещения их в группы, каждая из которых отвечает за свою задачу. Пункт **Ресурсы** позволяет изменять и добавлять новые шаблоны и сниппеты. А в разделе **Администрирование** мы можем произвести настройку нашего CMS, просмотреть детальные логи, произвести экспорт сайта в HTML и т.п. Правда, при экспорте в HTML части сайта, написанные на PHP, не будут функционировать. Так что это годится только для простых сайтов, в которых нет динамики.

А теперь я немного расскажу о *Friendly URLs* — удобных для человеческого восприятия URL-адресах. Каждой странице Etomite назначает уникальный идентификатор (*id*), который выводится в адресную панель браузера во время просмотра этой страницы. Например, если у новостной страницы идентификатор будет равняться 14, адрес ее в адресной панели будет выглядеть так: **http://etomite/index.php?id=14**. Это, конечно, не очень удобно. Поэтому и были придуманы эти самые Friendly URLs. С их помощью можно добиться того, чтобы этот же адрес выглядел как **etomite/news**. Для этого необходимо включить их в настройках Etomite во вкладке **Дружественные URL**. При этом данной странице нужно задать в поле псевдонима значение **news** и оставить пустыми поля суффиксов и префиксов. Подробно останавливаться на этом не будем, так как в настройках и так подробно обо всем написано. Для работы Friendly URLs нужно в корневой папке CMS создать файл **.htaccess** с таким содержимым:

```
RewriteEngine  On
RewriteCond  %{REQUEST_FILENAME}  !-f
RewriteCond  %{REQUEST_FILENAME}  !-d
RewriteRule  ^(.*)$  index.php?q=$1  [L,QSA]
```

Кроме того, необходимо, чтобы в настроечном файле Apache была включена поддержка **Mod-Rewrite**. По умолчанию в пакете DENWER она включена, а если вы пользуетесь не DENWER'ом, вам необходимо проверить наличие таких строк в файле **httpd.conf**:

```
LoadModule  rewrite_module  modules/mod_rewrite.so
RewriteEngine  On
```

Если их нет или они выглядят по-другому, отредактируйте файл и сохраните его. После этого перезапустите Apache, и все заработает.

На этом с настройками и интерфейсом покончено. В следующей статье познакомимся с тем, как функционирует Etomite.

Мыслим шаблонно



Владимир ДУБИЦКИЙ

Новичку, осваивающему какой-либо язык программирования, то и дело попадаются такие понятия как «процедурное программирование», «модульное программирование», «объектно-ориентированное программирование». Постепенно он начинает проникать в их суть. Термин «обобщенное программирование» встречаются куда более редко. Что же это такое, какие возможности оно нам предоставляет? Попробуем ответить на этот вопрос.

Концепция *обобщенного программирования* предполагает использование типов данных в качестве параметров. При разработке алгоритма, который может работать с множеством типов и структур данных, используется некий абстрактный тип, который впоследствии параметризируется. Такой подход обеспечивает простой способ введения разного рода общих концепций и избавляет нас от написания вручную специализированного кода. В языке программирования C++ обобщенное программирование реализуется с помощью *шаблонов*. Шаблоны бывают двух типов: шаблоны классов и шаблоны функций. Рассмотрим каждый из них. Шаблон класса имеет следующий вид:

```
template<class T> class Имя_класса {/* Тело класса */};
```

Префикс `template<class T>` указывает, что объявлен шаблон и что аргумент `T` будет использован в объявлении как тип. Обратите внимание, что `T` – не обязательно имя класса, он может быть любым типом данных. Имя шаблона класса, за которым следует тип, помещенный в угловые скобки, является *именем класса*, и его можно использовать так же, как и имена других классов. Объект данного класса создается следующим образом:

```
Имя_класса<Тип> Имя_переменной;
```

Члены шаблона класса объявляются и определяются точно так же, как и для обычного класса. Если в шаблоне необходимо параметризировать несколько типов, то их нужно перечислить через запятую в угловых скобках, например, `template<class T, class C>`.

Шаблоны функций имеют большое значение при написании обобщенных алгоритмов. В качестве альтернативы можно использовать перегрузку имен функций, но при этом необходимо написать реализацию функции для каждого типа данных, что приведет к дополнительным накладным расходам. Шаблон функции определяется так:

```
template<class T> Тип_результата
Имя_функции(Типы_аргументов)
{
 /* Тело функции */
}
```

Аргумент `T` может использоваться как для объявления локальных переменных, так и для определения типов аргументов и типа результата. Вызов шаблона функции происходит так же, как и вызов обычных функций, только после имени функции в угловых скобках необходимо указать тип. Если возможно вывести тип аргумента шаблона функции по типам аргументов при ее вызове, то скобки можно опустить.

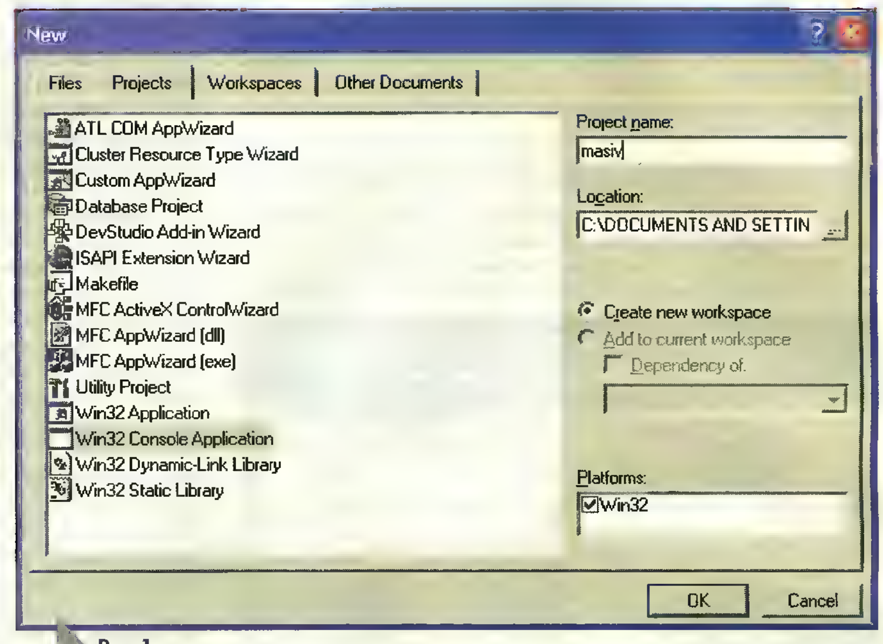


Рис. 1

Ну что ж, перейдем от теории к практике. Все мы часто используем при написании программ *массивы*. Бывают случаи, когда размер массива заранее неизвестен. Поэтому приходится выделять под него максимально необходимый объем памяти, что приводит к неэффективному ее использованию. Напишем шаблон класса, который будет объектной реализацией одномерного массива, но, в отличие от простого массива, его размер можно будет увеличивать. Запускаем *Microsoft Visual C++ 6.0* и создаем новый проект. Для этого выбираем меню **File>New**. В диалоговом окне **New** на закладке **Projects** в списке типов проекта выбираем **Win32 Console Application** (рис. 1). Также указываем имя и размещение проекта. Пусть наш проект будет иметь название masiv. Нажимаем OK и в следующем диалоговом окне выбираем переключатель **A simple application** (рис. 2). После этого нажимаем **Finish** и ждем, пока мастер закончит создание нового проекта. После этого открываем файл **masiv.cpp** и заменяем его содержимое следующим кодом:

```
#include "stdafx.h"
#include <iostream.h>
template<class T>class Array
{
 int n;  //Количество элементов масси-
ва
 T* a;  //Внутренняя реализация массива
public:
 Array()
 {
  n=5;
  a=new T[n];
  for(int i=0; i<n; i++)
   a[i]=0;
 }
 Array(int n1)
 {
  n=index;
  a=new T[n];
  for(int i=0; i<n; i++)
   a[i]=0;
 }
 Array(const Array& mas)
 {
  n=mas.n;
  a=new T[n];
  for(int i=0; i<n; i++)
   a[i]=mas.a[i];
 }
 ~Array()
 {
  delete[] a;
 }
 //Перегружаем оператор присваивания
 Array& operator=(const Array& mas)
 {
  if (this!=&mas)
  {
   delete[] a;
   n=mas.n;
```

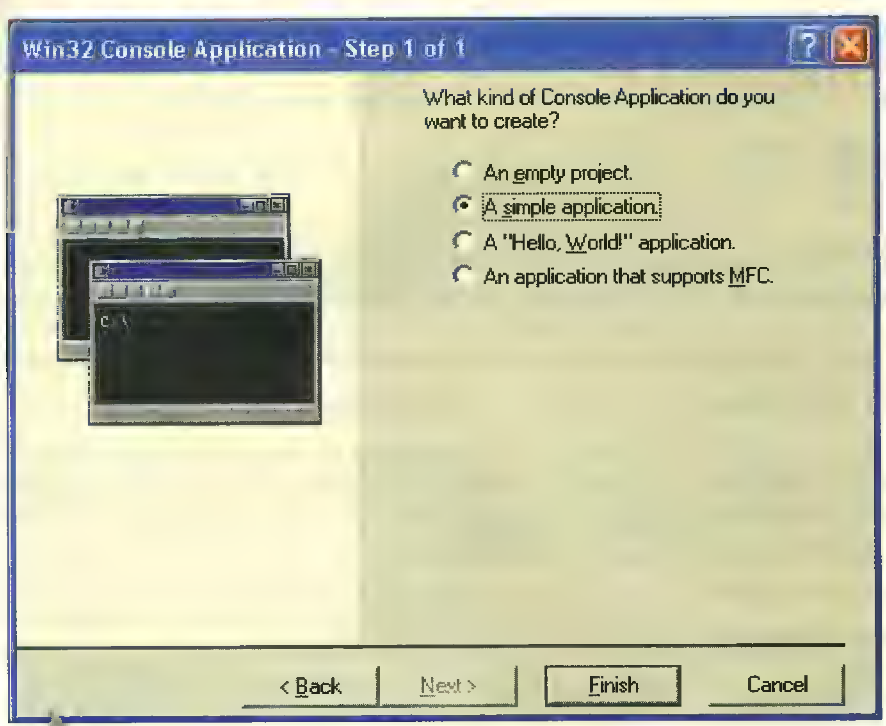


Рис.2

```
  a=new T[n];
  for(int i=0; i<n; i++)
   a[i]=mas.a[i];
 }
 return *this;
}
//Возвращаем значение элемента массива по заданному индексу
T& operator[](int index){return a[index];}
//Возвращаем количество элементов массива
int length(){return n;}
//Увеличиваем размер массива на значение col
void resize(unsigned int col)
{
 T* tmp = new T[n+col];
 for(int i=0; i<n; i++)
  tmp[i]=a[i];
 delete[] a;
 n+=col;
 a=tmp;
}
};
int main(int argc, char* argv[])
{
 //Тестируем наш класс
 Array<int> m;
 m[0]=5;
 Array<double> m1;
 m1[0]=2.7+3.3;
 m1[1]=1.5+m1[0]*2;
 m1[3]=m1[0]+m1[1];
 cout<<m[0]<<endl;
 cout<<m1[0]<<endl;
 cout<<m1[1]<<endl;
 cout<<m1[3]<<endl;
 cout<<m1.length()<<endl;
 m1.resize(2);
 cout<<m1.length()<<endl;
 return 0;
}
```

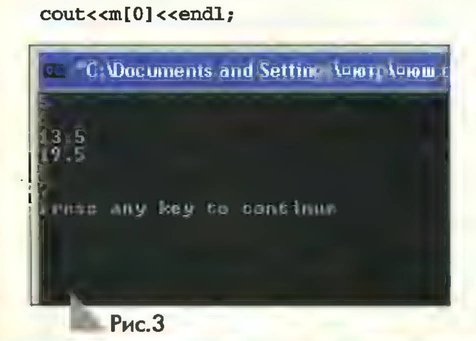


Рис.3

В шаблоне класса **Array** мы описали все виды конструкторов и деструктор. Также перегрузили операторы присваивания и индекса с помощью функций **operator=** и **operator[]**. Обратите внимание, что результатом функции **operator[]** является ссылка на элемент массива. Это сделано затем, чтобы можно было как получить значение элемента массива, так и присвоить ему какое-то значение. Размер массива можно только увеличить. Для этого аргумент функции **resize** имеет тип **unsigned int**. Так как наш шаблон класса имеет небольшой размер, реализации всех функций описаны внутри шаблона. Но функции можно реализовать и вне класса. Например, реализация функции **length** вне шаблона класса будет выглядеть так:

```
template<class T> int
Array<T>::length()
{
 return n;
}
```

Как видите, тип **T** используется в шаблоне класса наравне с другими типами данных. В процессе компиляции будет сгенерирован класс или классы, где **T** будет заменен компилятором на конкретный тип. Версия шаблона для конкретного аргумента шаблона называется *специализацией*, а сам процесс генерации — *инстанцированием шаблона*. Таким образом, вся черновая работа по написанию специализированного кода будет возложена на компилятор. Теперь наш массив вполне пригоден для использования при написании других программ. При необходимости можно будет расширить его функциональность. Осталось только протестировать наш шаблон. Нажимаем *Ctrl+F5* и смотрим результаты теста, код которого описан в функции **main** (рис. 3).

Щоби Qt не минути



Мар'ян ЗАГОРУЙКО aka marik_slim
marik_slim@mail.ru

В МК часто-густо публікуються статті про те, як написати програму в Делфі. А от по Qt я такої статті ще не зустрічав. Тож хочу заповнити прогалину і довести, що на Qt писати програми не важче, ніж на Delphi.

Ось перелік всього, що нам потрібно для написання програми:

- ✓ Qt4;
- ✓ компілятор C++ (я використовував gcc 4.0.1 && Linux);
- ✓ знання по Qt, які ви можете отримати, якщо прочитаєте цикл статтей «Тролль на гастролях»;
- ✓ прямі /dev/hands ☺.

Проектування

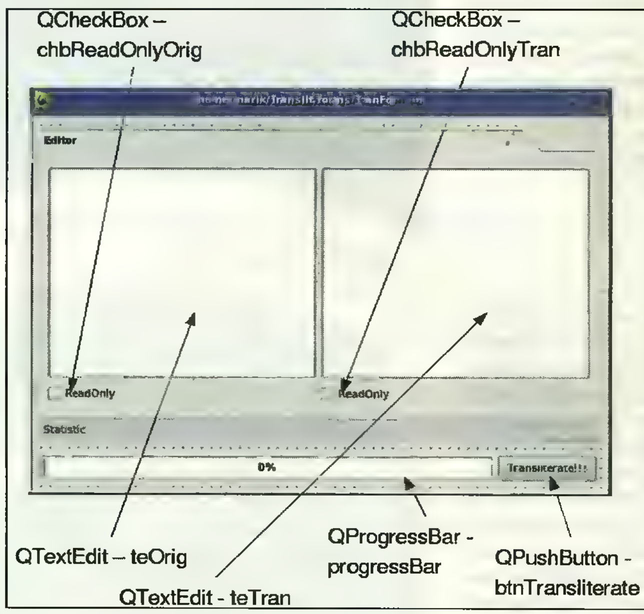
Як ви вже, напевно, здогадалися, наша програма повинна переробляти текст, що набраний українською мовою, на трансліт. Робитися це буде дуже просто:

1. Спочатку ми створимо два файли: в одному будуть в рядок написані українські літери, а в другому їх заміна — в тій же послідовності, але кожна з нового рядка (наприклад, «б» замінюємо на «b», «я» — на «ja» і т.д.). Я їх назвав **fileOrig.tran** і **fileTran.tran** відповідно. Не забудьте про великі літери.
2. При старті програми буде створюватися об'єкт класу **QMap**, в який ми завантажимо відповідності букв.
3. При натисканні кнопки *Transliterate* буде запускатися цикл, і для кожної літери в спеціальне текстове поле буде виводитись її заміна.

Інтерфейс

Його можна створити вручну, тобто старим методом написання коду, але я вважаю, що це тільки марна трата часу. Потрібно знати, як це робиться, але робити це постійно не варто, особливо тоді, коли програма невеличка. Тому я вам раджу запустити Qt Designer, у діалозі, що з'явився вибрати *MainWindow* і натиснути на кнопку *Create*.

Створюємо головне вікно на свій смак. Ось що вийшло в мене:



Ви, звичайно ж, можете все поміняти — головне, щоби програмою після цього було зручно користуватися.

Тепер зберігаємо форму в спеціально відведеній папці. Не забудьте дати віджетам імена. Щоб не змінювати джерельного коду, можете використати ті, що я придумав.

Програмування

Код нашої програми буде розміщуватися у трьох файлах.

Спочатку розглянемо заголовочний файл, який я назвав **TranForm.h**. В ньому буде описаний головний клас нашої програми.

```
#ifndef TRANFORM_H
#define TRANFORM_H

#include "ui_TranForm.h" //підключаємо TranForm.ui – інтерфейс, який ми створили
#include <QMainWindow>
#include <QMap>

class TranForm : public QMainWindow
{
 Q_OBJECT

 public:
  TranForm();
  void InitializeConnections(); //"з'єднуємо" натискання кнопок з функціями ☺
  void InitializeMap();//Створюємо "словник"

 public slots:
  void OnTransliterate(); //головна функція, яка "перекладає" текст
  void OnReadOnly();

 private:
  Ui::TranWindow ui; //Об'єкт класу, який uic автоматично створить для нашого вікна, що "намальовано" в Qt Designer
  QMap<QChar, QString> map;
};

#endif
```

Наступний файл — **TranForm.cpp**. Тут буде реалізація методів, які ми описали в попередньому файлі:

```
#include "TranForm.h" //підключаємо наш заголовочний файл з описанням TranForm...
#include <QFile>
#include <QTextStream>
#include <QMessageBox> //...а також інші файли

TranForm::TranForm()
{
  ui.setupUi(this); //створюємо користувацький інтерфейс. Загляньте в ui_TranForm.h, і ви все зрозумієте
  InitializeMap(); //Створюємо "словник" і заповнюємо його даними з файлів, про які я говорив напочатку
  InitializeConnections(); //тут, сподіваюся, все зрозуміло.
}
//++++++++++++++++++++++++++++++++++
void TranForm::OnTransliterate()
{
  QString str;
  str=ui.teOrig->toPlainText(); //отримуємо текст, що введено
```

```
  ui.teTran->clear(); //очищаємо другий TextEdit
  ui.progressBar->setMaximum(str.length());
  for (int i=0;i<str.length();i++) //цикл заміни
символів
  {
    if (map.contains(str[i])) //якщо в нашому словнику є такий символ, то ми замінюємо його на те, що нам потрібно, а якщо немає (наприклад, це розділовий знак або цифра), то просто переносимо його в teTran
    ui.teTran->insertPlainText(map[str[i]]); else
    ui.teTran->insertPlainText(QString(str[i]));
    ui.progressBar->setValue(ui.progressBar->value()+1); //демонструємо прогрес
  }
  ui.progressBar->setValue(0);
}

void TranForm::OnReadOnly()
{
  ui.teOrig->setReadOnly(ui.chbReadOnlyOrig->isChecked()); //заборона редагування
  ui.teTran->setReadOnly(ui.chbReadOnlyTran->isChecked()); //teOrig і teTran
}
void TranForm::InitializeConnections() //гадаю, тут все зрозуміло
{
  connect(ui.pbTransliterate,SIGNAL(clicked()),
this,SLOT(OnTransliterate()));
  connect(ui.toolBox,SIGNAL(currentChanged(int)),
this,SLOT(OnStatistic(int)));
  connect(ui.chbReadOnlyOrig,SIGNAL(clicked()),
this,SLOT(OnReadOnly()));
  connect(ui.chbReadOnlyTran,SIGNAL(clicked()),
this,SLOT(OnReadOnly()));
}
//++++++++++++++++++++++++++++++++++
void TranForm::InitializeMap()
{
  QChar ch;
  QString s;
  QFile *fileOrig=new QFile("/tmp/fileOrig.tran");
//тут вкажіть свій шлях до цих файлів
  QFile *fileTran=new QFile("/tmp/fileTran.tran");
  fileOrig->open(QIODevice::ReadOnly | QIODevice::Text); //відкриваємо
  fileTran->open(QIODevice::ReadOnly | QIODevice::Text);
  QTextStream *strOrig=new QTextStream(fileOrig);
//і читаємо
  QTextStream *strTran=new QTextStream(fileTran);
  while (!strOrig->atEnd()) //в цьому циклі ми, власне, й створюємо "словник", про який я говорив
  {
    *strOrig>>ch; //з файлу fileOrig.tran читаємо по символу
    *strTran>>s; //а з fileTran.tran – по лінійці, бо в українському алфавіті є букви, які потрібно замінювати на дві латинські (наприклад, "я" – "ja")
    map.insert(ch,s);
  }
}
```

Останній файл — **main.cpp** — в нас буде стандартним. Просто створюємо об'єкти **TranForm**, **QApplication**. Тут і пояснювати нема чого.

```
#include <QApplication>
#include "TranForm.h"
int main(int argc, char *argv[])
{
  QApplication app(argc, argv);
  TranForm widget;
  widget.show();
  return app.exec();
}
```

Компіляція

Тепер найбільш важливий і хвилюючий момент — компіляція.

Закидаємо всі джерельні файли в одну папку (не забудьте також **TranForm.ui**), заходимо в консоль і набираємо три магічні команди:

```
qmake -project
qmake
make
```

Після цього запускаємо програму і насолоджуємося результатом.

Домашнє завдання

Ви, напевно, помітили, що в мене є вкладки *Editor* і *Statistic*. Отож на другій вкладці виводиться різноманітна статистика: кількість СМС, символів і т.д. Спробуйте це реалізувати самостійно. Якщо щось не виходить — пишіть на мило. Обіцяю відповісти на всі листи. На цьому дозвольте відкланятися.

Окончание.
Начало на стр. 18–19

функциями и приложениями аппарата, не открывая его. Диагональ внутреннего QVGA-дисплея составляет 2.2 дюйма (240x320 точек).

Съемка фотографий и видеороликов осуществляется с помощью 2-мегапиксельной камеры с 5-кратным цифровым зумом. Когда телефон открывается, камера автоматически поворачивается вокруг своей оси и оказывается прямо под внутренним дисплеем, что позволяет осуществлять видеовызовы в сети связи третьего поколения UMTS. Стандарт связи UMTS позволяет быстро скачивать на телефон музыку и фильмы, а также смотреть потоковое видео.

Встроенный медиаплеер поддерживает все самые популярные форматы файлов, включая MP3, AAC++, MPEG4, RealVideo 8/9, h.263 и 3GP. Встроенная память объемом 64 Мб может быть расширена до 1 Гб при помощи карт Micro-SD.



Обширный список приложений мобильного телефона включает в себя: Mobipocket Readers для чтения электронных книг; Microsoft Bluetooth® Remote Control для дистанционного управления презентациями PowerPoint; News2Mobile для оперативной загрузки на телефон новостей из Интернета. Многочисленные фирменные аксессуары подключаются к телефону по протоколу Bluetooth.

Кроме перечисленных новинок, собравшиеся смогли увидеть новый слайдер **BenQ-Siemens EL71** за несколько дней до его официальной презентации на выставке CeBit в Ганновере. Это трехдиапазонный аппарат в ультратонком, как для слайдера, корпусе (толщиной всего 16.5 мм) с 2-дюймовым QVGA-экраном, Bluetooth, поддержкой EDGE. Имеет встроенную 1.3-мегапиксельную камеру со вспышкой и 5-кратным цифровым зумом, аудиоплеер с возможностью сортировки композиций на основе ID3-тегов, органайзер, менеджер закачек. Появление аппарата на прилавках ожидается во втором квартале 2006 г.

Беседка «Моего компьютера»

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

Диалог на уровне драйверов

«Здравствуйте, уважаемый Трурль Трурлевич. У меня к вам просьба. Помогите мне.

Я влюбилась в компьютерщика (кажется, так они называются).

Он из нашего класса. Мне нравится, что он так отличается от остальных. Он многое знает. Он умеет делать такое, о чем даже не подозревают другие. С ним интересно, даже когда он рассказывает что-то о компьютерах.

Но он меня не замечает. У меня нет компьютера. Я для него скучная. Он вчера рассказывал в классе, как что-то сделал внутри компьютера, а я даже не смогла понять, как это здорово.

Что мне делать? Как научиться разбираться в том, что он говорит? Что почитать?

Скажите честно — это можно сделать быстро?

Я бы назвала вам его имя, но он постоянно читает журнал «Мой компьютер». В нем я и нашла ваш адрес. Я не хочу, чтобы он догадался.

Хорошо, что у нас на уроке информатики сегодня тема: «Поиск информации в Интернете», и я научилась писать электронные письма». **Анна**

Да, проблема...

Трурль один не справится. Давайте все вместе подумаем, как в относительно короткое время девушке погрузиться в тему? Причина ведь уважительная, согласны?

Конечно, компьютер дома Анне нужен. Одна только просьба помочь переустановить Винду уже может завершиться благополучной фокусировкой зрения на обладательнице системного блока. А потом последует сам процесс, в ходе которого найдутся десятки поводов переспросить что-то по ходу дела...

Также очень хорошо действует совместная настройка модема. Или обоюдная инсталляция DVD-плеера с последующим просмотром тестовых сюжетов.

Но, исходя из условий эксперимента, компьютера у Анны как раз и нет!

Так что предлагайте варианты, ребята.

Особую надежду на солидарность и сочувствие надеемся также ощутить и от компьютерщиц.

Только, знаешь ли, Анна, какая сложность подстерегает тебя даже в том случае, если добрые МК-шники найдут рецепты быстрого усвоения компьютерной терминологии?

Вот обратишь ты на себя внимание, вот влюбишь в себя «компьютерщика». Все будет как в романтическом **кино**, не сомневайся. Компьютерный народ — он в Душе нежный и чувственный. И главное — действительно неглупый!

Но! Обычно на этом моменте все **фильмы** заканчиваются. Он и Она уходят вдаль на фоне красивого заката (в данном случае — освещенные красивым скринсейвером). А в жизни, наоборот, с момента признания все только начинается. И не помнит Трурль такого талантливого режиссера, который смог бы реалистично и правдиво показать, как, сказав друг другу «Да», люди учатся быть постоянно друг с другом.

Ведь ты, Анна, не сможешь постоянно притворяться, что тебе интересны все его бесконечные темы цифровых разговоров, что ты все знаешь. Да еще, когда это все происходит в экстремальных условиях, когда софт глючит, когда железо тормозит, когда Сеть виснет...

Так что наперед могу тебе дать один важный совет: для начала тебе нужно влюбиться... в **компьютер**! А затем уже...

Еще не было случая, чтобы два компьютерщика не нашли общий язык...

«...и птичка вылетает»

«Привет, Трурль... У меня появилась проблема. Воспоминания замучили...

Был у меня когда-то БП ЭВП «Поиск». На нем была игра **Нинзя (Ninja)**...

Я ее ищу уже три года...

В общем, может, кто-то вспомнит: все в игре выполнено в трех цветах — красный, зеленый, черный. В самом начале главный персонаж летит на дельтаплане. Пробелом можно спрыгнуть... Там еще ракета была в игре... Летучие мыши были, и пантеры вроде были... И в конце игры главный персонаж на мотоцикле уезжает...» С уважением, **Чемоданчик** (serg530@i.com.ua)

Это проблема не информационная, это проблема художественная.

После навязываемых нам массовых телевизионных уродств, после смотрения всего того, что корыстные дядьки из кинотеатров предлагают нам любить, чтобы мы тупо несли им свои денежки, естественно возникает желание очиститься. Вернуться к идеалам молодости, когда все были честны, верны и преданны (слово пишется через два «н», не через одно, как чаще сейчас...).

Поэтому даже CGA-шная (судя по раскраске) игра, которая запомнилась перечисленным набором ассоциаций, вызывает искреннее, теплое чувство. Несмотря на название.

Давайте поможем читателю ее найти, пусть он хоть пару вечеров проведет в умиротворении...

«Если вдруг открылся люк, не пугайся — это...»

Недавно было дело. Публиковали мы в Беседке скриншотные компьютерные шутки. Это когда шершавые ящики «заигрывают» с нами, показывают временами, как сложно ими управлять и заставлять выводить на экран монитора только то, что мы хотим.

Естественно, пошли отзывы на наши призывы делиться своими компьютерными глюками.

«Привет, Трурль! Я тут давеча просматривал МК, и наткнулся на заметку по поводу того, как компы над нами прикалываются.

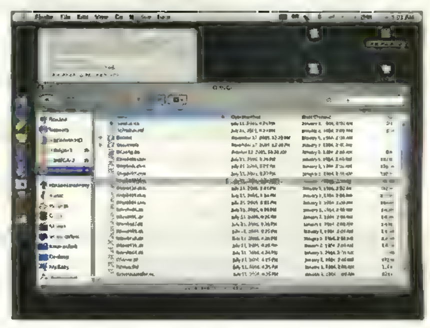
И вспомнил.

А ведь и я недавно наткнулся на интересный прикол!

Комп мой «полетел». Пришлось идти и покупать новую «маму» под Интел. А пока основной комп стоит, работал я на Макинтоше.

И решил я драйверами запастись. Так, на всякий случай.

Копирую я содержимое диска и диву даюсь!!!



Дата изготовления каталогов аж 1904 год!?

Может, нас всю дорогу обманывали, и компы появились гораздо раньше?

Всем привет!» **Viktor**

Все пропало! Как ни старались компьютерные круги утаить истину от рядового пользователя... так разве от них что утаишь?!

Все, мы сдаемся!

Наша редакция первая признается и открывает тайну!

Второго апреля компьютеру исполнится 200 лет!

И сколько же в его истории накопилось драматических моментов!

Все IT-шники уже давно знают (но помалкивают), что когда в 1812 году у Наполеона на сервере **borodino.ru** «упала» база данных по кавалерии, а в частности — сведения по драгунам и кирасирам, то он потерпел ужасающее поражение!

Ну, а также вы ведь помните ту фразу из произведения Льва Толстого (проговорился граф), которая недавно вызвала реальную дискуссию в Интернете:

«Князь Болконский распечатал письмо».

72% респондентов абсолютно уверены, что принтер был лазерный, 27% — что наличествовал девайс струйный. И только 1 (один) % (процент) допускает, что князь мог баловаться такой легкомысленной игрушкой, как матричник!!!

«Красота требует ж...»

Знаете, когда «компьютерщика» (все, от этого термина нам уже никогда не отвязаться) обуяет какая-то идея, то его уже ничто не остановит.

Вот и мы с читателями принялись сочинять и публиковать тексты прикольных наклеек на системный блок компьютера (типа наклеек автомобильных).

Эти наклейки, по идее, «нам строить и жить помогают». В смысле отвлекают от глупых мыслей о тщете всего Сущего и скором падении Винды.

Читайте свежие поступления в библиотеку:

(Орфография письма оригинальна и очень... *оригинальна*.)

«ЗДРАВСТВУЙТЕ я не сдамся!! хоть ченить когданить но опубликуете я канешно с разных адресов писал — но это потому что у меня все больше укрепляеться чувство что письмы мои к вам не доходять или не очень с лица удались... тут у вас тема была что мол наклейки на компы разные там бываюць, так вот придумал немного...

Прикольно звучит — **«охладитель пива»** *на системнике.*

Еще тоже прикольно (ИМХО) — **«без пива не подходить!!!»**, *так как без пива тут не разберешся по себе знаю...»* С наилучшими пожеланиями, **МАКС**

Чувствуется, что творил МАКС под воздействием «собжевой» темы. Именно она заметным образом влияет на способности к связному словоупотреблению. Главное, что он смог без ошибок набрать в строке адресата — reader@mycomp.com.ua.

А теперь на творческую арену поднимается **Virtus**.

Он доказывает, что нет такой идеи, которую нельзя бы было усовершенствовать по ходу дела. Почему непременно системный блок?

«Предлагаю наклейки на **МОНИТОР**:

«Я не виноват — компьютер этажом ниже»

«Не тыкай — проткнешь»

«Что вы так смотрите — вы, уважаемый, на мне дыру протрете»

А еще наклейка на системник:

«Кого-то интересует, какая Винда мне нравится?»

Надеемся, что на очереди у наших читателей творческие идеи наклеек на клавиатуру, мышку, бесперебойник и джойстик.

В перспективе — украшаем плоттеры, дигитайзеры и сканеры. Вы ведь сможете и для них что-то придумать? Мы верим!

Служба интернационального НЕГРа

Бине аць венидь!

Это не ошибка в кодировке при наборе текста, это одна из немногих фраз на молдавском языке, которые знает Трурль.

И означает она «добро пожаловать».

Почему именно на этом языке?

Да, оказывается, и за юго-западным украинским рубежом у нас есть читатели.

И что интересно, жизнь там у них ну ничем не отличается от нашей. Это если судить по тематике писем.

«Привет! Трурлюшка, HELP!!!

Я установил **Mandrake Linux 9.0**. *Причем первый раз в жизни и сразу именно его (о чем давно мечтал). Windows снес... очень далеко!!!*

Но есть проблема: я не могу выйти в Инет, потому как не распознается софт-модем на чипсете Connexant.

Проблема большая, ведь хочется переписываться из дому, а не из «Интернет Кофе».

P.S. Я Ваш читатель из Молдовы...» **Николай 4еломбитко** (fa.sys@mail.ru)

Поможем антиподу?

Бун?

(Последнее слово на молдавской мове означает «хорошо».)

«Лорд Вейдер, алло?»

«Привіт, Трурль! Хочу запитати (можливо, ти знаєш) — навіщо пишуть віруси?

Відкинемо 10% тих, хто пише віруси для змагання з друзями чи просто для того, щоб попонтуватися перед вчителем інформатики.

А решта 90%?

В більшості випадків ми навіть не знаємо ім'я паскудника. Отже, слави вони не отримують. Тоді навіщо вірусописці роблять іншим зло? Навіщо примушують викидати гроші на антивіруси, а у випадку зараження прирікають на декілька безсонних ночей?

З вірусами у мене було дуже багато неприємностей... і от вчора знову.

Я хочу нарешті взнати — навіщо?

Трурль, якщо знаєш, то скажи — від розуміння хоч на душі полегшає.

P.S. І ще, будь ласка, передай від мене «привіт» усім вірмейкерам і скажи, щоб мені на очі не попадались, бо зроблю (як казав один знайомий) face to table!» **KriD**

Вопрос озвучен? Да.

Адресат его обозначен? Да.

Отвечайте, если не боитесь!

А если не захотите рассказывать подробности истории гнусных дел, так хоть просто поделитесь впечатлениями, как оно живется там, на «темной стороне силы»?

Как там? Тепло? Любят? Ценят?

Вести с фронтов

«Трурль, читаю я МК давно, собралась ГРОМАДНАЯ коллекция, но я не об этом! Пишу тебе мыло с мобилы! Почему? Сейчас расскажу.

Был у меня AMD аж 700 MGz! И тут посоветовали: «Мол, разогнать можно»!

Идея мне понравилась, так что я собрал вещички и быстро направился домой. Комп собирал сам, знал все его уголочки. Пришел, разобрал, смотрю внутрь в поисках перемычек. Не обнаружил...

Обидно стало, и тут чисто от отчаянья нажимаю DEL.

Тут на синем фоне БИОС появился, чтоб ему!.. Именно там я и нашел подходящие слова: типа — **скорость, CPU**.

И тут меня пробило: поднял до максимума все, что мог!

Вот мой **совет**: *Не гоняйте зря процессор, у него и так работы много!»* С ув. **Chex**

Действительно, Трурль еще не встречал в жизни процессора, который жаловался бы на безделье. Все максимально загружены, даже мой немолодой P4 закатывает глаза под гнетом Беседочного Ворда. А когда он занялся обработкой читательского повествования о БИОСе, так совсем греться начал. Неспроста расчувствовался, потому как всем известно:

«Процессор и БИОС — братья навек!»

Impression... в смысле впечатленье...

Уважаемые «компьютерщики», согласитесь, ведь справедливо так назвала нас читательница из первого Беседочного письма. (Кстати, вы не забыли о ее просьбе?)

Давайте определимся: стал ли компьютер частью **нашей** жизни или... мы стали лишь очередным отражением **его** двоичной, непостижимой реальности? Сравните сложность его устройства и вашего... Кто круче?

Пока думаете, послушайте, что рассказывает вам читатель **Ex nihilo**:

«Прошлой осенью была пара странных дней, когда на Киев упал туман. Туманами нас не удивить, но то был ТУМАН.

Я брел себе спокойно по своему Лесному проспекту, возвращаясь с работы. А сквозь туман пробивался желтый свет фонарей. Он буквально задерживался в желтых, еще не опавших листьях. Мне казалось, что он о чем-то мне напоминает.

Вдруг я понял, о чем!

И тут я испугался. Потому что разум мой, глядя на все это, отметил:

«Какая красивая графика!»

Я не думаю, что это диагноз. Но это уже тенденция.

И тут я попробовал «устаканить» свои мысли:

* * *

Уже не удивить Гигагерцами
И графикой поразить не просто,
Но вспоминаю я с ностальгией
компьютер-умницу DX4-100.

MIO-карта припала пылью
и видяха на два мегабайта,
и помнится, как некое чудо
открытие первого сайта.

Когда пищанье модема
(и этого не забуду я)
открыло титульную страницу
скромного, для сегодня, «Плейбоя»...

Ностальгия — не лучшее чувство,
и с ней как бы бороться надо,
но могучей поступи супер «железа»
душа не очень и рада.

А может быть, не «железо»
в грусти моей виновато?
Быть может, я сожалею о днях,
что ушли без возврата?»

Сколько времени прошло с тех «ушедших дней»?

Много? Мало?

Для одной части МК-шников компьютер — это только «дополнительная часть» жизни. А для многих (кто вырос уже под шум его кулеров) он есть основа существования — как тот же букварь, как телефон в кармане, как письмо, которое, прежде всего, подразумевается не в конверте, а на экране.

И возникают мысли... Так, если у любой видеокарты, что выводит нам на экран отрендеренную картинку, есть разработчик... Есть изготовитель... Есть драйверы...

То!

Неужели у той самой Природы, которая ежесекундно предлагает нам миллионы идеальных по разрешению и абсолютных по частоте кадров «картинок», нет **Автора**?..

Что вы сказали?

Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
Самые низкие цены на комп.на AMD от	827	159	18
Любая конфигурация на:Intel от	894	172	18
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Intel CELERON(D,J) 1,8Ghz-3Ghz от	967	186	18
Cel 2.13/256/40/SB/Lan	1004	193	10
Любые конфигурации	1174	228	16
Cel D310/256/40Gb/52x/Fdd/ATX300W	1313	255	14
Cel 2,5/256/80/64Mb/CDRW/FDD/L/S	1375	267	16
CEL D310/GA-8S661GXMP/256Mb/WD80 Gb	1400		19
Cel2,53/512/int64/80Gb/CDRW+DVD/FDD	1654	315	20
Cel 2,8/DDR512/128Mb/120Gb/CDRW/FDD	2048	390	20
Cel J2,53/512/80Gb/ATI 128/CDRW+DVD	2292	445	15
Cel J2,93/512/80Gb/ATI 128/CDRW+DVD	2395	465	15
Cel J2,53/512/80Gb/ATI 128/CDRW+DVD	2910	565	15
Cel D320\i865GV\256\80Gb\CD52x\Kb+M		298	22
Cel D326\i915G\512\80Gb\DVD\Kb+M		342	22
Компьютеры на базе P 4			
Intel P-4 2,4Ghz- 3,8Ghz от	1336	257	18
P4 2,4/256/40/SB/Lan	1409	271	10
Любые конфигурации	1442	280	16
P4 2,4/256/int64/80Gb/CDRW+DVD/FDD	1785	340	20
P4-2,6/512/80/128/CDRW+DVD/FDD/L/S	1942	377	16
P4 2.6/512/80G/9600/combo/ATX300W	2498	485	14
P4 2,8/512/80/ATI 128/CDRW+DVD/17	2570	499	15
P4 3,2/512/128Mb/120Gb/CDRW+DVD/FDD	2888	550	20
P4 2,8/512/80/ATI 128/CDRW+DVD/17	3188	619	15
P4 s775 3,2/i915/512/120/GF 6600	3245	630	15
P4 s775 3,0 /512/80/ATI 128/CDRW+	3554	690	15
P4 s775 3,0 /512/160/ATI 128/CDRW+	3657	710	15
P4 630/800 2Mb/ASUS P5LD2 i945	3853		19
P4 530\i915P\512\GF6200TC-128\120Gb		420	22
Компьютеры на базе AMD			
Любые конф.на Sempron 2,4Ghz-3,1Ghz	1030	198	18
Sem2.4/256/40/SB/Lan	1050	202	10
Любые конфигурации	1159	225	16
S2,6+/512/40/in NV6100/52x/Fdd/ATX	1524	296	14
Sempron 2600/nForce/256/VA128/120Gb	1659	319	18
Sem2800+/256/80/128/CDRW+DVD/FDD/L	1663	323	16
Semp2500+ S754/ASUS K8U-X/512M/80Gb	1827		19
AMD ATHLON 64 2800-3700Ghz от	2075	399	18
Semp 2800+/256/128Mb/120Gb/CDRW/FDD	2126	405	20
Ath64 3000+S939/GA-K8NMF-9/2x512Mb	2247		19
Semp 64 2,8/512/80/GF 6100 256/CDRW	2292	445	15
A3.0+/512/120Gb/6600/combo/300W	2343	455	14
Sempron 2800/nForce/512/VA128/160Gb	2387	459	18
ATH 64 3000/512/80/GF6100 256M/CDRW	2570	499	15
Semp 64 2,5/512/80/GF 6100 256/CDRW	2874	558	15
ATH 3000+/512/128Mb/120Gb/CDRW+DVD	2888	550	20
Sempron 3100/nForce/512/VA256/250Gb	3323	639	18
ATH 64 3200/512/200/X1600XT/DVD-RW	5150	1000	15
ATH 64 3700/1024/200/ATI 850XT 256M	5665	1100	15
Мобильные компьютеры			
Ноутбуки всех производителей от-	1118	215	18
HP,DELL,ACER,ASUS,LG,SAMSUNG от-	1243	239	18
Новые ноутбуки всех производителей	3348	650	16
TM2413NLM Acer	3461	672	16
HP Compaq nx6110	3554	690	16
Samsung P29, от	3878	753	16
ASUS A3500L , от	4002	777	16
ACER Aspire 3003LC, 15XGA/Sempron3	4081	770	13
ASUS A3500L Cel. M-1,6 Dothan/60	4123	778	13
FS Amilo PRO V2030, CelM370-1.5G	4473	844	13
Acer TravelMate 2413WLMi	4491	872	16
LG LM40 PM725/Dothan-1.6/14.1"XGA	7383	1393	13
FS Lifebook S7020 Supreme, PM750	11581	2185	13
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
Celeron 333-2800(478/775) от	78	15	10
Любые, от	103	20	16
Celeron1700-3066Ghz;IP4 2,4Ghz-3,6G	203	39	18
AMDSempron 2,2-3,1Ghz;XP 2000-64	218	42	18
Celeron 2.13 S478 Box FSB533МГц	290	56	8
CELERON D310 BOX	291		19
Celeron 2.26 S478 Box FSB533МГц	321	62	8
Celeron D315 - 2,26 Ghz S/478 FSB	322	62	1
Celeron® 2,26 ГГц BOX Socket478	326	62	20
AMD Sempron™ 2500-3100 (754) BOX от	348	67	10
Sempr 2500+/256k/800/Tray S754 64b	357	69	8
Celeron 326J 2.53 S775 Box 533МГц	362	70	8
SEMPRON 2500+ S754 tray	369	71	1
AMD Sempron 2800+ (754) 64 bit	371	72	14
Celeron D 2 53 Ghz BOX LGA775	371	72	16
CELERON D325 BOX	374		19
Intel Celeron J(326) 2533/256/533	376	73	14
Celeron 2.53 S478 Box FSB533МГц	377	73	8
Sempr 2500+/256k/333/Tray Socket A	393	76	8
Sempr 2600+/256k/800/Box S754	393	76	8
SEMPRON 2600+ 64bit BOX S754	399		19
AMD Sempron 3000+ (754) BOX 64 bit	402	78	14
AMD Sempron 2500+ BOX (S754)	403	76	13
Celeron 331J 2 67 S775 Box 533МГц	408	79	8
SEMPRON 2800+ BOX 64 Bit S754 Box	415		19
SEMPRON 2800+ S754 BOX 64bit	426	82	1
Celeron 336J 2.8 S775 Box 533МГц	434	84	8
CELERON D331 BOX LGA-775	442		19
CELERON D336 BOX 64bit LGA-775	442		19
Celeron-D 331 2.67GHz 256k-533MHz	442	85	1



Наименование	грн.	у.е.	код
Intel Celeron D(335) 2800/256/533	443	86	14
SEMPRON 3000+ 64bit BOX S754	468		19
Celeron 341J 2.93 S775 Box 533МГц	470	91	8
Sempr 3000+/256k/800/Box S754	470	91	8
SEMPRON 3000+ S754 BOX	478	92	1
CELERON D341 BOX LGA775	489		19
AMD Sempron 3000+ BOX (S754)	498	94	13
Celeron 345J 3.06 S775 Box/533МГц	527	102	8
Celeron® 3,06 ГГц BOX Socket775	536	102	20
AMD Sempron 3100+ (754) BOX 64 bit	546	106	14
CELERON D346 BOX LGA-775	551		19
AMD Sempron 3100+ BOX s754 64b	551	107	15
AMD ATHLON 64 3000+ tray s754	567	110	15
P IV 506 2,67/1M/533 MHz BOX S775	584	113	8
P4 506/533 1Mb BOX LGA-775 64Bit	598		19
AMD Athlon64 3,0-3,4 (754/939) BOX	608	117	10
P IV 511 2,8/1M/ 533MHz BOX S775	615	119	8
ATHLON 64 3000+ BOX Socket 754 Box	619		19
Athlon 64 3000+/BOX/512k/1600 S754	620	120	8
Sempr 3300+/256k/800/BoxS754 64bit	620	120	8
AMD ATHLON 64 3000+ BOX s754	623	121	15
P IV 2,4/1M/533 MHz BOX S478	626	121	8
AMD ATHLON 64 3000+ (754) BOX	628	122	14
Pentium4 LGA 775 2.8G/1Mb/533 FSB B	628	122	15
CELERON D351 BOX LGA775 64bit	629		19
P4 - 2.8 Ghz/1Mb/533 BOX LGA 775	633	123	16
P4 511/533 BOX 1Mb LGA-775 64Bit	634		19
Intel Pentium 4 511 (2,8 GHz/1MB)	663	125	13
AMD Sempron 3400+ BOX s754 64b	670	130	15
AMD ATHLON 64 3000+ (939) BOX	752	146	14
ATHLON 64 3000+ Box S939	754		19
AMD ATHLON 64 3000+ tray s939	803	156	15
AMD Athlon 64 3200+ BOX Socket 939	845	164	16
ATHLON 64 3200+ Box S939	848		19
P IV 2,8/1M/800 MHz Tray S478	848	164	8
AMD ATHLON 64 3200+ s939	855	166	15
AMD ATHLON 64 3000+ BOX s939	865	168	15
AMD Athlon 64 3000+ tray S939	877	167	20
AMD Athlon 64 3000+ Socket 939 Tray	915	176	1
AMD ATHLON 64 3200+ BOX s939	922	179	15
Athlon 64 3200+/BOX/512k/2000 S939	931	180	8
AMD Athlon 64 3200+ Socket 939 BOX	936	180	1
P IV 630 3,0/2M/800 MHz BOX S775	993	192	8
P4 - 3.0 Ghz/2Mb/800 BOX LGA 775	999	194	16
Pentium4 LGA 775 3.0G/2Mb/800 FSB B	999	194	15
P4 630/800 2Mb BOX LGA-775	1014		19
Pentium IV 630 3.0Ghz/800Mhz/2048Kb	1030	198	1
Intel P4 LGA 775 D 630	1056	205	14
Intel Pentium 4 630 (3,0 GHz/2MB)	1071	202	13
AMD ATHLON 64 3500+ BOX s939	1107	215	15
ATHLON 64 3500+ BOX S939	1108		19
Athlon 64 3500+/BOX/512k/2000 S939	1132	219	8
Pentium 4 2.8G/1Mb+1Mb/800 FSB BOX	1154	224	15
P IV 640 3,2/2M/800 MHz BOX S775	1189	230	8
Pentium4 LGA 775 3.2G/2Mb/800 FSB B	1195	232	15
ATHLON 64 3700+ Box S939	1206		19
P4 640/800 2Mb BOX LGA-775	1212		19
Pentium IV 640 3.2Ghz/800Mhz/2048Kb	1217	234	1
AMD ATHLON 64 3700+ (939) BOX	1221	237	15
PD 820/800 2X1Mb BOX LGA-775	1222		19
AMD Athlon 64 3700+ Socket 939 BOX	1274	245	1
Pentium 4 2.8G/2Mb+2Mb/800 FSB BOX	1349	262	15
Athlon 64 3800+/BOX/512k/2000 S939	1396	270	8
AMD ATHLON 64 3800+ (939) BOX	1396	271	15
P IV 650 3,4/2M/800 MHz BOX S775	1494	289	8
Pentium4 LGA 775 3.4G/2Mb/800 FSB B	1494	290	15
Pentium 4 3.0G/1Mb+1Mb/800 FSB BOX	1494	290	15
IPD LGA 775 3.0G/1Mb+1Mb/800 FSB	1509	293	14
Intel Pentium 4 650 (3,4 GHz/2MB)	1526	288	13
P4 650/800 2Mb BOX LGA-775	1560		19
ATHLON 64 X2 3800+ Box S939	1633		19
AMD ATHLON 64 X2 3800+ (939) BOX	1658	322	15
Pentium 4 3.0G/2Mb+2Mb/800 FSB BOX	1736	337	15
AMD ATHLON 64 X2 4200+ (939) BOX	1952	379	15
ATHLON 64 X2 4200+ BOX S939	1992		19
Pentium4 LGA 775 3.6G/2Mb/800 FSB B	2148	417	15
Pentium 4 3.2G/2Mb+2Mb/800 FSB BOX	2292	445	15
AMD ATHLON 64 X2 4400+ (939) BOX	2426	471	15
ATHLON 64 X2 4400+ BOX S939	2512		19
AMD ATHLON 64 X2 4600+ (939) BOX	2961	575	15
IP4 LGA 775 3.8G/1Mb/800 FSB BOX	3425	665	14
ATHLON 64 X2 4800+ BOX S939	3458		19
CPU Pentium 4 2.4 GHz 533 MHz 1 MB		129	12
CPU Pentium 4 3.0 GHz FSB 800 MHz		186	12
CPU Celeron 326J 64bit 2,53GHz/256		87	12
CPU Celeron 331J 64bit 2,67GHz/256		88	12
CPU Celeron 331J 64bit 2,67GHz/256		78	12
CPU Celeron 336J 64 bit 2.8GHz 256k		94	12
CPU PENTIUM IV 550 -3.4/1Mb/800FSB		289	12
CPU PENTIUM IV 630 -3.0/2Mb/800FSB		196	12
CPU PENTIUM IV 650 -3.4/2Mb/800FSB		291	12
CPU PENTIUM IV D 820 -2.8 /2Mb/800		254	12
CPU PENTIUM IV D 830 -3.0 /2Mb/800		325	12
CPU PENTIUM IV D 840 -3.2/2Mb/800		543	12
CPU Celeron 1.7 GHz Socket 478 Tray		58	12
CPU Celeron 2.13 GHz Socket 478 BOX		67	12
CPU Celeron 2.13 GHz Socket 478		56	12
CPU Celeron 2.26 GHz Socket 478 Box		72	12
CPU Celeron 2.53 GHz Socket 478 Box		82	12
CPU AMD SEMPRON 3000 , Tray		90	12
CPU AMD SEMPRON 3100+BOX/256k/1600		110	12

Наименование	грн.	у.е.	код
CPU AMD SEMPRON 3300+BOX/64bit		122	12
CPU AMD Athlon 64 3000+(1.8GHz)BOX		195	12
CPU AMD Athlon 64 3000+(1.8GHz)TRAY		172	12
CPU AMD Athlon 64 3200+(2.0GHz)BOX		193	12
Pentium-4 2,66GHz/1M/533/S775 box		125	22
Pentium-4 3,0GHz/2M/800/S775 box		191	22
CeleronD 2.53/256k/533/LGA775box		79	22
CeleronD 2.8/256k/533/S478 box,опт		92	22
CeleronD 2.26/256k/533/S478box,опт		74	22
CeleronD 2.13/256k/533/S478box,опт		68	22
Модули памяти			
SDRAM 32/64/128/256, PC-100/133, BX	31	6	10
SDR;DDR;DDR2(PC266,333,400;533): от	36	7	18
DDR 256Mb PC3200	103	20	16
SDRAM 128 MB PC133 8chip	103	20	8
DDR RAM 256 MB PC3200 Hynix	109	21	8
DDR RAM 256 MB PC3200 NCP	109	21	8
DDR2 SDRAM 256MB PC4300 Aeneon	109	21	8
DDR II 256/512/1024k MB PC2-4300 от	110	21	20
DDR 256/512/1024 Samsung, от	114	22	10
DDR RAM 256 MB PC3200 takeMS	114	22	8
DDR RAM 256 MB PC3200 Samsung	114	22	8
DDR 256/512/1024 Mb PC3200 от	116	22	20
Samsung 256 mb PC-3200	118	23	14
DDR RAM 256 MB PC3200 Kingston	119	23	8
DDR 256 PC3200 M.TEC	120		19
DDR2 256 PC4300 SPECTEK Or	120		19
DDR 256 PC3200 HYUNDAI Or.	125		19
DDR 256Mb PC3200 Samsung original	125	24	1
DDR DIMM 256Mb PC3200 Samsung	127	24	13
DDR DIMM 256Mb PC3200 Kingston	133	25	13
SDRAM 256 MB PC133	155	30	8
SDRAM 128/256 MB PC-133 от	158	30	20
DDR RAM 512 MB PC3200 NCP	191	37	8
DDR 512Mb PC3200	196	38	16
DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 NCP	201	39	14
DDR RAM 512 MB PC3200 Hynix Orig	202	39	8
HYNIX 512mb PC-3200 orig	206	40	14
DDR 512Mb PC3200 Hynix Original	208	40	1
DDR 512Mb 400MHz AM-1/PQI/Aeneon	211	41	15
DDR 512Mb 400MHz Hynix orig	221	43	15
DDR 512Mb 400MHz Kingmax	221	43	15
DDR 512 PC3200 M.TEC	224		19
DDR 512Mb PC3200 Samsung ORIGINAL	224	43	1
Samsung 512 mb PC2-4200	227	44	14
DDR 512 PC3200 HYUNDAI Or.	229		19
DDR 512Mb DDR400, Corsair RTL	229	44	1
DDR 512Mb 400Mhz Samsung	232	45	15
DDR 512Mb 400Mhz Corsair	232	45	15
DDR2 SDRAM 512Mb PC4200 takeMS	233	45	8
DDR2-533 512Mb PC2-4200 Take-MS	237	46	15
DDR DIMM 512Mb PC3200 Kingston	239	45	13
DDR DIMM 512Mb PC3200 Samsung	244	46	13
DDR2-533 512M PC2-4200 Hynix	258	50	15
DDR2 512 PC4300 SAMSUNG Or	270		19
DDR2 512MB PC2-533 Samsung	276	53	1
DDR2 DIMM 512Mb 533MHz Hynix	276	52	13
DDR2 512MB PC2-667 Hynix	291	56	1
DDR2 512MB PC2-5400 CORSAR 667MHz	295	57	8
DDR2-667 512Mb PC2-5400 CORSAIR	309	60	15
DDR2 SDRAM 1024MB PC2-4300 AM1	383	74	8
DDR2-533 1024Mb PC2-4200 PQI	397	77	15
DDR2 SDRAM 1024MB PC2 4300 NCP	398	77	8
DDR RAM 1024 MB PC3200	403	78	8
DDR 1024Mb PC3200 Hynix original	411	79	1
DDR RAM 1024 MB PC3200 Hynix Orig	414	80	8
DDR 1024Mb, 400 MHz Hynix	438	85	15
DDR 1Gb PC3200 HYUNDAI Or.	445		19
Samsung 1024 mb PC-3200	458	89	14
DDR2 SDRAM 1GB PC2-4200 Hynix	486	94	8
DDR2 1024 Mb PC4200 HYNIX original	510	98	1
DDR2-533 1024Mb PC2-4200 Hynix	520	101	15
DDR2 1GB PC2-5300 Hynix (667MHz)	527	102	8
DDR II 512Mb 1024 MHz PC2-5300	536	104	14
DDR2 1024Mb DDR667,(DUAL 512x2)	660	127	1
DDR SDRAM 1Gb PC-3200 Hynix		97	12
DDR SDRAM 256 MB PC3200		28	12
DDR SDRAM 256 MB PC3200 Infineon		26	12
DDR SDRAM 256 MB PC3200 takeMS CL		25	12
DDR SDRAM 512 MB PC3200 takeMS CL		48	12
SO DIMM DDR SDRAM 256 MB PC2700		25	12
DDR2-533 1024 MB PC4300 takeMS		83	12
DDR2-533 512 MB PC4200 takeMS		42	12
SO DIMM DDR2-533 1024 MB PC4300 CL4		74	12
SO DIMM DDR2-533 512 MB PC4300 CL4		42	12
DDR 256M PC-3200 JetRAM,опт		22	22
DDR 512M PC-3200 JetRAM,опт		41	22
DDR2-533 512M PC2-4200 Infineon,опт		41	22
DDR2-667 1G PC2-5300 Transcend,опт		92	22
Flash - память			
FD 128 USB2.0 BTC	75		19
FD 128 USB2.0 APACER HC212	85		19
FD 256 USB2.0 APACER HC212	130		19
FD 512 USB2.0 APACER HC212	192		19
FD 1Gb USB2.0 APACER HC212	316		19
FD 2Gb USB2.0 APACER HT203 200x	751		19
Compact Flash Card 1024 MB TakeMS		58	12
Compact Flash Card 128 MB TakeMS		16	12
Compact Flash Card 2048 MB TakeMS		115	12
Compact Flash Card 256 MB TakeMS		22	12
Compact Flash Card 16 MB		5	12

Наименование	грн.	у.е.	код
Compact Flash Card 2 Gb Kingston		136	12
Compact Flash Card 256 MB Digitex		24	12
Compact Flash Card 256 MB Kingston		23	12
Compact Flash Card 512 MB Kingston		37	12
Flash Drive 1 GB ext. USB 2.0		57	12
Flash Drive 1 GB ext. USB 2.0 PQI		60	12
Flash Drive 1 GB ext. USB 2.0		65	12
Flash Drive 2 GB ext. USB 2.0 BAR		125	12
Flash Drive 512 MB ext. USB 2.0		37	12
1G CFlash card Transcend 80x,опт		68	22
1G SD Flash Card 80x, опт		65	22
128M MMCmobile, опт		13	22
1G MMCplus Transcend, опт		64	22
512M USB2.0 Flash-Stick Transcend		37	22
256M USB2.0 T-Sonic 610 Flash MP3		77	22
512M USB2.0 T-Sonic PHOTO Transcend		153	22
1G USB2.0 T-Sonic 620 Flash MP3,опт		109	22
512M Memory Stick Transcend,опт		46	22
256M USB2.0 Flash Stick Transcend		22	22
Материнские платы			
ALBATRON,ASRock,Elitegroup,DFI:-от	109	21	18
ASUS,ABIT,MSI,GIGABYTE,Intel:-от	120	23	18
Elite Group s754 nForce3 250	237	46	16
AsRock S754 K8Upgrade-NF3nForse3	238	46	8
ECS K8M800-M2 v1.0 Socket 754 VIA	243	47	8
AsRock S478 P4Dual915GL+Video	264	51	8
ASROCK NFORCE3-A v1.0a;2DDR400-2GB	268	52	15
AsRock S478 P4i65PE i865PE S+Lan	269	52	8
ASRock K8Upgrade-NF3 w/LAN/SATA	270		19
AsRock P4VM800 w/LAN	275		19
GIGABYTE GA-K8U w/LAN/SATA bulk	276		19
MSI(MS-7142) K8MM-V K8M800, DDR 2	276	53	1
ASUS K8V-X SE S754 K8T800	284	55	8
AsRock Socket 775 i865GV Video	284	55	8
ASUS K8V-MX S754 K8T800+Video	290	56	8
AsRock S754 K8NF4G-SATA2 nForse4	290	56	8
ASROCK MB K8NF4G-SATA2 S754 mATX	302	58	1
Gigabyte S754 VIA KT800 GA-K8VT800	310	60	8
ASUS Socket 775 P5VD1-X	314	61	16
ASUS K8V-MX/1394 VIA K8M800, Video	318	60	13
ASROCK K8NF4G-SATA2; mATX//2DDR400	319	62	15
ASROCK 939A8X-M,ATI ULI-M1689	319	62	15
ASUS K8N S754 nForse3 S+L+SATA	321	62	8
ASROCK ATI Radeon Xpress 200 775T	324	63	15
ASUS P4P800-MX S478 i865GV+Video	326	63	8
AsRock S775 i915PLSATA2+S+Lan	326	63	8
ASUS P4P800-MX i865GV/ICH5/FSB800	328	63	1
FOXCONN nForce4 ,NF4K8MC-ERS , mATX	330	64	15
ASUS K8N-E S754 nForse3 PCI-ex16	331	64	8
AsRock 939Dual-SATA2 ULi 1695 PCI	331	64	8
ASUS P5S800-VM w/LAN	333		19
Asus K8N nF3/DDR400/AGP8X/SATA/LAN	333	64	1
Epox EP-8KDA7I Socket 754, nForce3	333	64	1
ASUS K8N-VM S754 nForse +video	336	65	8
Asus K8N-E nVidianForce3-250; FSB	338	65	1
ASUS K8N , ATX, nForce3 250Gb 800	340	66	15
Socket 775: Intel 915GL+ICH6 FOXCON	345	67	14
EPoX EP-8KDA7I nForce3-250 8chSB	345	65	13
Socket754: nVidia GeForce6100+MCP	350	68	14
ASUS P5P800-MX S775 i865GV Video	352	68	8
ASUS P5RD1-VM ULI M1573, FSB800	354	68	1
FOXCONN 915PL7MH-S; 915PL /2DDR400	355	69	15
ECS 915PL-A2 S775 i915PL PCI-ex16	357	69	8
ASUS A8N-VM S939 nForce4 Video	357	69	8
ASUS A8N-VM NF410/HT2000/4DD400Dual	359	69	1
MSI MS-7135(010) K8N Neo3-F nForce4	364	70	1
ASUS K8N4-E S754 nForse4 PCI-ex16	367	71	8
ASUS A8V S939 VIA K8T800Pro	367	71	8
Socket939: nVidia nForce4 FOXCONN	371	72	14
ASUS K8N4-E,nForce4 FSB800/3DDR400	376	73	15
GIGABYTE GA-K8NMF-9 w/LAN/FireWire	380		19
ASUS K8N4-E nForce4 4x, FSB HT800	380	73	1
FOXCONN 915GL7MH-S, i915GL Video	382	72	13
AsRock S939 NF4G-SATA2 nForse4	383	74	8
AsRock S775 Dual915GV Video+S	383	74	8
ASUS A8NE FM S939 nForce4 PCI-e	388	75	8
GIGABYTE GA-K8NE w/LAN/PCIe bulk	400		19
MSI 865PE Neo3-V(601-7097) DDR-4	400	77	1
ASUS P4P800-X S478 i865PE	403	78	8
AsRock S775 iXFire-eSATA2 i945PL	403	78	8
ASUS Socket 939 A8V-E SE	407	79	16
ASUS P4P800-VM S478 i865G +Video	414	80	8
SSUS P5GV-MX S775 i915GV +Video	414	80	8
MSI RC410M-L (7173-103) ATI 480,DDR	416	80	1
MSI RS482M4-L Socket-939 ATI480	421	81	1
ASUS P4P800 SE S1478 i865PE	424	82	8
ASUS K8N4-E Deluxe S754 nForse4	424	82	8
ASUS P4P800 SE GOLD,I865PE, S478	426	82	1
MSI RS482M-IL (7145-010)ATI480,DDR	426	82	1
ASUS P5GPL-X S775 i915P PCI-ex16	429	83	8
Gigabyte GA-K8NF-9 nForce4 S939	429	83	8
ASUS A8N5X nF4/HT2000/4DDR400Dual	432	83	1
Socket754: nVidia nForce4 ASUS K8N4	433	84	14
Elite Group 945P-A, 1066/800/533 MH	433	84	16
ECS 945P-A S775 i945P PCI-ex16	434	84	8
ASUS P5GV-MX, i915GV, Video, PCI-E	440	83	13
MSI 915GM2-L MS-7036-020 , DDR	442	85	1
ASUS K8N4-E DELUXE ,nForce4,DDR 400	443	86	15
FOXCONN NF4UK8AA-8EKRS , nForce4	443	86	15
ASUS P5GPL-X w/LAN	452		19
ASUS K8N4-E Deluxe nForce4Ultra	461	87	13
Gigabyte GA-8I915P D (DUO) S775	465	90	8
MSI 915GM4-F (7133-030), DDR 4	473	91	1
ASUS A8VDeluxe S939VIA K8T800Pro	481	93	8
ASUS P5RD1-V w/LAN	484		19
Gigabyte GA-8I945PL-G Pro S775i945	486	94	8
ASUS P5GD1 Pro S775 I915P	491	95	8
GIGABYTE GA-8I945PL-G I945P/ICH7	494	95	1
ASUS P5GD2-X, 915P,DDR2-600	494	96	15
ASUS P5PL2 i945PL DDR2 PCI-Ex16	496	96	8
GIGABYTE GA-K8N-SLI w/LAN/SLI	499		19
ASUS P5GD1 PRO, ATX // FSB 800, DDR	500	97	15
ASUS P5GD2-X S775 I915P DDR2	501	97	8
ASUS P5G-TVM/S i915G/FSB800/4DDR400	504	97	1
ASUS A8N-E, nForce4 Ultra	505	98	16
ASUS P5GDC PRO,Intel 915P, DDR 400	515	100	15
ASUS A8N-E, nForce4 ultra,DDR 400	515	100	15
FOXCONN 945P7AA-8KS2; ATX//FSB1066	520	101	15
ASUS P5GD1-VM S775 i915G Video	522	101	8
ASUS P5GD1-VM i915G/ICH6R/FSB800	525	101	1
MSI Combo-FR 915P(7058-010) DDRII	530	102	1
ASUS P5PL2 w/LAN	536		19
GIGABYTE GA-8I945P-G w/LAN	546		19
Gigabyte GA-8I945G-MF S775 Video	558	108	8
Epox EP-9NPA+ Ultra nForce4 Ultra	567	109	1
GIGABYTE GA-8I945P-G; I945 /4Dual	582	113	15
Socket 775: Intel 945G+ICH7 ASUS	587	114	14
MSI K8N(601-7185) SLI nForce4 SLI	588	113	1
ASUS P5LD2-VM 945G/ICH7, FSB1066	588	113	1
ASUS P5LD2-VM; mATX//FSB1066/4Dual	592	115	15
ASUS P5LD2-VM i945G DDR2+Video	595	115	8
ASUS P5GDC Deluxe S775 I915P	600	116	8
ASUS P5LD2 i945P DDR2, PCI-Ex16	600	116	8
ASUS A8N SLI SE S939 nForce4	610	118	8
ASUS P5LD2,i945P,FSB1066,DDR2 667	618	120	15
Gigabyte GA 8I945P Pro S775 i945P	631	122	8
ASUS A8N-SLI nF4U/SLI/FSB1000/4DDR	640	123	1
ASUS A8N-SLI,nForce4 SLI,DDR 400	644	125	15
ASUS P5LD2 w/LAN	650		19
ASUS P5LD2 Deluxe,i945P,FSB1066	767	149	15
FOXCONN 955X7AA-8EKRS2; I955X	824	160	15
ASUS A8N-SLI Deluxe,nForce4 SLI,DDR	824	160	15
ASUS A8N-SLI Deluxe nF4U/SLI/FSB	827	159	1
ASUS A8N-SLI Premium,nForce4 SLI	881	171	15
ASUS P5WD2 i955X/ICH7R,4*DDR2 800	886	172	15
ASUS P5AD2/WLPremium S775 I925P	910	176	8
ASUS P5WD2 Premium i955X/ICH7R,4	1056	205	15
A8N32-SLI Deluxe 4*DDR400 Dual	1133	220	15
Socket 775: Intel 955X+ICH7R ASUS	1159	225	14
MB Albatron PX925XE Pro		135	12
MB Albatron PX925XE Pro-R		140	12
MB ASRock 775i65PE,865PE,S775,AGP8x		60	12
MB ECS 915G-M v1.1-i915G/ICH6		83	12
MB ECS P4M800-M7v1.0-VIA P4M800		46	12
MB FOXCONN 915GL7MH-S,I915GL Expres		67	12
MB Gigabyte GA-8 i945G-MF i945G/ICH		113	12
MB MSI 915GM2-L FSB800,VGA,PCI-E		83	12
MB ASRock P4VM800 VIA PM800,FSB800		43	12
MB ASUS A8V-E SE-VIA K8T890/8237R		92	12
MB Elitegroup RS482-M Socket 939		70	12
Жесткие диски IDE			
Samsung 40 GB 7200rpm	233	45	8
40-80Gb Seagate,WD,Samsung от	234	45	10
40-400GB Samsung,Maxtor,WD,Seagate	265	51	18
Seagate 80.0g 7200 ATA100	278	54	14
HDD 40 Gb SAMSUNG SP0411N	278		19
40 Gb Samsung SAHD040GJ , SATA II	281	53	13
40,0 GB Western Digital 400JB, 7200	281	53	13
WD 80 GB 7200rpm 8MB SATA	284	55	8
80Gb WD 7200RPM	288	56	16
Seagate 80 GB 7200rpm 8MB SATA	300	58	8
80 Gb WD 7200 8Mb cache (800JB)	309	60	16
HDD 80 Gb WD 800BB W2	314		19
Seagate 80.0g 7200 S-ATA	324	63	14
80 GB Samsung SP0802N, 7200rpm, ATA	329	62	13
HDD 80 Gb SAMSUNG SP0802N	330		19
HDD 80Gb HITACHI 8Mb SATA II	335		19
APACER SHARESTENO CD211(USB-Box)	345		19
80 Gb Samsung HD080HJ, SATA II	355	67	13
HDD 80 Gb SEAGATE ST380013A SATA	360		19
WD 120 GB 7200rpm 8MB	372	72	8
Seagate 120 GB 7200rpm 8MB cashe	383	74	8
120-200Gb 7200 Seagate, WD, Samsung	390	75	10
WD 120 GB 7200rpm 8MB/SATAII	393	76	8
WD 160 GB 7200rpm 8MB	393	76	8
Seagate 160 GB 7200rpm 8MB	393	76	8
Samsung 160 GB 7200rpm 8MB	398	77	8
Seagate 120 GB 7200rpm 8MB SATAII	403	78	8
Samsung 120 GB 7200rpm 8MB	403	78	8
HDD 120 Gb SEAGATE ST3120022A	407		19
WD 160 GB 7200rpm 8MB/SATA	408	79	8
Seagate 160.0g 7200 ATA 100	412	80	14
HDD:120.0g 7200.9 Serial ATA II	412	80	14
HDD 120 Gb SAMSUNG SP1203N	412		19
Samsung 120 GB 7200/8MB SATAII	414	80	8
Samsung 160 GB 7200rpm 8MB SATA	419	81	8
Seagate 160 GB 7200rpm 8MB SATA	424	82	8
120 Gb SATA-II 300 Samsung 7200rpm	427	83	16
160Gb WD 1600JB 7200RPM 8Mb buffer	427	83	16
WD 200 GB 7200rpm 8MB cashe	429	83	8
HDD 120 Gb WD1200JB 8Mb	433		19
Seagate 200 GB 7200rpm 8MB	434	84	8
Samsung 200 GB 7200rpm 8MB	434	84	8
Samsung 160Gb SP1604N 7200rpm 2MB	442	85	1
200.0g 7200 ATA100 WD	448	87	14
HDD 120 Gb SEAGATE 8Mb	448		19
160.0g 7200 Serial ATA-II Samsung 8	458	89	15
Samsung 200 GB 7200rpm 8MB SATA	460	89	8
160,0 GB Samsung SP1614N, 8MB, ATA	466	88	13
200.0g 7200 ATA Samsung 8Mb	469	91	15
Seagate 200 GB 7200rpm 8MB/SATA	470	91	8
120 Gb Samsung HD120IJ, SATA II	472	89	13
160 GB HITACHI GST Deskstar 7K250	472	89	13
160 Gb Western Digital 1600SB, 7200	472	89	13
200.0g 7200 ATA Seagate Barocuda V	474	92	15
HDD:200.0g 7200 Serial ATA Seagate	479	93	14
HDD 60 Gb SAMSUNG 2.5" 5400 8Mb	484		19
HDD 160 Gb SEAGATE 8Mb	484		19
Samsung 160Gb SP1634N 7200rpm 8MB	489	94	1
HDD:200.0g 7200 Serial ATA II WD	494	96	14
HDD 160 Gb SAMSUNG SP1614N 8Mb	494		19
Western Digital 200Gb/ WD2000JS 8Mb	494	95	1
WD 250 GB 7200rpm 8MB cashe	501	97	8
200,0 GB Samsung SP2014N, 8MB, ATA	504	95	13
HDD 160 Gb SAMSUNG HD160JJ SATAII	505		19
200 Gb WD 2000JS 7200RPM 8Mb buffer	510	99	16
WD 250 GB 7200rpm 8MB SATA	512	99	8
200.0g 7200 Serial ATA-II Samsung 8	515	100	15
200.0g 7200 Serial ATA Seagate 8 Mb	515	100	15
250.0g 7200 ATA Samsung 8Mb	520	101	15
HDD:250.0g 7200.9 ATA100 Seagate 8M	525	102	14
HDD 200 Gb WD 2000JB 8Mb	525		19
HDD 160 Gb SEAGATE 8Mb SATA	536		19
Western Digital 2500JS 8Mb SATA-II	536	103	1
250.0g 7200 ATA Seagate Barocuda V	536	104	15
200 Gb Samsung SP2004C, SATA, 7200	546	103	13
WD 250 GB 7200rpm 16MB SATAII	548	106	8
HDD 80 Gb FUJITSU 2.5" 4200 8Mb	561		19
HDD 80 Gb FUJITSU 2.5" 5400 8Mb	561		19
Samsung 300 GB 7200rpm 8MB	574	111	8
HDD 200 Gb SAMSUNG SP2004C 8Mb SATA	577		19
250.0g 7200 Serial ATA-II Samsung 8	577	112	15
WD 300 GB 7200rpm 8MB cashe	579	112	8
Maxtor 250Gb DM10 SATA2 7200, 16Mb	582	112	1
250.0g 7200 Serial ATA-II WD 8MB	582	113	15
HDD:300.0g 7200 ATA100 WD 8MB	597	116	14
HDD 250Gb SEAGATE 8Mb	598		19
HDD 200 Gb SEAGATE 8Mb SATA	623		19
250.0g 7200 Serial ATA-II WD 16MB	623	121	15
Western Digital 250Gb 2500KS 16Mb	634	122	1
WD 300 GB 7200rpm 8MB SATAII	641	124	8
WD 320 GB 7200rpm 16MB	646	125	8
300.0g 7200 ATA100 WD 8MB	649	126	15
WD 320 GB 7200rpm 8MB	651	126	8
Seagate 300 GB 7200rpm 8MB SATA	657	127	8
300.0g 7200 Serial ATA-II WD 8MB	690	134	15
Maxtor MaxLine Plus3 300Gb MX7V300F	770	148	1
HDD 320 Gb WD3200JB 8Mb	824		19
HDD 300Gb SEAGATE SATA 8Mb	875		19
HDD SCSI 36.7Gb, 15k rpm, 80pin, 8M	1004	195	14
400.0g 7200 Serial ATA WD 16MB	1179	229	15
HDD Seagate 120 GB 7200 rpm 2 MB		76	12
HDD Seagate 120 GB 7200 rpm 8 MB		79	12
HDD Seagate 120 GB 7200 rpm 8 MB		88	12
HDD Seagate 160 GB 7200 rpm 8 MB		84	12
HDD Seagate 40.2 GB 7200 rpm		49	12
HDD Seagate 80.0 GB 7200 rpm 2 MB		59	12
HDD WD 200 GB 7200 rpm 8 MB Cache		90	12
HDD WD 250 GB 7200 rpm 8 MB Cache		112	12
HDD WD 40.2 GB 7200 rpm 2 MB Cache		50	12
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 2 MB Cache		59	12
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		62	12
HDD Samsung 120 GB 7200 rpm		78	12
HDD Samsung 120 GB 7200 rpm 8 MB		80	12
HDD Samsung 120 GB 7200 rpm 8 MB		87	12
HDD Samsung 160 GB 7200 rpm 8 MB		85	12
HDD Samsung 160 GB 7200 rpm 8 MB		90	12
HDD Samsung 200 GB 7200 rpm 8 MB		92	12
HDD Samsung 40.8 GB 7200 rpm		51	12
HDD Samsung 80.0 GB 7200 rpm		60	12
HDD Samsung 80.0 GB 7200 rpm 8 MB		64	12
HDD Samsung 80.0 GB 7200 rpm SATA 2		66	12
HDD 40GB Samsug MP0402H 5400 8Mb		80	12
40.0Gb Seagate 7200 rpm Barracuda		52	22
80.0Gb Samsung 7200 rpm,опт		60	22
Сменные диски			
40-56x Sony,Samsung,Asus,LG от	62	12	18
CD-R 52x Asus,Benq	78	15	10
CD-ROM 52x LG CRD-8523B	89		19
CD-RW Asus,Sony,LG от	109	21	10
DVD 16/40 Asus,LG от	109	21	10
TEAC,MITSUMI,NEC,LG,SONY, от	120	23	18
CD-RW LG GCE-8525	129		19
CD-RW+DVD Samsung 52/32/52/16	149	29	16
DVD+CDRW Asus,NEC,LITEON,от	156	30	10
CD-RW+DVD LG GCC-4521BB	171		19
DVD+/-R/RW Nec,Benq,LG,Asus от	208	40	10
DVD -RW/+RW , LG Bulk , Double	211	41	14
DVD±R/RW LG GSA-4167B	211	41	16
DVD+-RW LG GSA-4167BBB	217	42	8
DVD±R/RW дисковод ASUS DRW-1608P2S	221	43	16
DVD -RW/+RW ,LG , 40x24x40x + 12/8x	221	43	15
DVD+-RW Asus DDRW-1608P2S	227	44	8



Наименование	грн.	у.е.	код
DVD+/-RW LG GSA-4167B	229		19
DVD+-RW NEC ND-3550A	238	46	8
DVD -RW/+RW , NEC Silver. Dual	242	47	14
DVD±R/RW NEC ND-3550	242	47	16
DVD+/-RW Asus DRW-1608P2S black	250	48	1
DVD+/-RW Asus DRW-1608P2S White	250	48	1
DVD+-RW NEC ND-4550A	253	49	8
DVD+-RW BenQ DQ60 ATAPI IDE OEM 2Mb	255	49	1
DVD±R/RW NEC ND-4550	258	50	16
DVD -RW/+RW , NEC, 4550	258	50	15
DVD+/-RW Asus DRW-1608P2S/WHT ivory	260	50	1
DVD+/-RW Asus DRW-1608P2S/WHT black	265	51	1
DVD+-RW NEC ND-3551 LF silver	274	53	8
DVD+/-RW NEC ND-3550A	286		19
DVD+/-RW NEC ND-4550 Black	296		19
DVD+-RW NEC ND-4551 LF silver	310	60	8
TOSHIBA,LITE ON ,TEAC,MITSUMI, от	416	80	18
CD-ROM 52x ASUS Retail		15	12
CD-ROM 52x ASUS Retail Black		15	12
CD-ROM 52x LG IDE Black		15	12
CD-ROM 52x LG IDE Silver		15	12
CD-ROM 52x LITEON LTN529S-01C BLACK		15	12
CD-ROM 52x Sony IDE		15	12
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE (Black)		26	12
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE Retail		26	12
CD-RW LG 52x/32x/52x IDE		20	12
CD-RW LG 52x/32x/52x IDE (BLACK)		20	12
CD-RW LG 52x/32x/52x IDE (SILVER)		21	12
CD-RW Sony 52x/32x/52x IDE Black		23	12
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x		31	12
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x		31	12
CD-RW + DVD-ROM Samsung-Toshibo 52x		34	12
CD-RW + DVD-ROM Sony 52x/32x/52x/16		32	12
CD-RW + DVD-ROM Sony BLACK 52x/32x		33	12
CD-RW + DVD-ROM Sony SILVER 52x/32x		34	12
CD-RW + DVD-ROM TEAC TW552G095 52x-		34	12
CD-RW + DVD-ROM TEAC TW552G095 52x-		34	12
CD-RW + DVD-ROM TOSHIBA White TOSDR		31	12
DVD±RW ASUS DWR-1608P BOX		48	12
DVD±RW LG 4167BBB White		43	12
DVD±RW NEC ND-3550, Silver DUAL		50	12
ASUS CD-RW5232/A5 QuieTrack Retail		24	22
ASUS CB-5216A - COMBO Retail,опт		31	22
ASUS SDRW-0804P external slim,опт		132	22
ASUS DRW-1608P2S Retail		53	22
Контроллеры			
Infrared Adapter USB Ewel 10m box	53	10	20
USB-Infra Red 115,2 kb/s Tecram	78	15	10
USB Bluetooth Viewcon VE08810m box	95	18	20
Bluetooth USB 2.0	104	20	10
MultiMedia			
16-32bYamaha,Creative,CMedia от	31	6	18
SB CREATIVE Live, Audigy, C-Media	42	8	10
Колонки 4U T-008	77		19
Видеокамера A4Tech PK-635M	100	19	20
Колонки 4U E190 II	155		19
Колонки 4U E390	158		19
Колонки 4U E1100A	215		19
Тюнер TV COMPRO VM TV Fm w/FM	235		19
ТВ-Тюнер AverMedia305 + ДУ + FM PCI	273	52	20
Тюнер TV COMPRO VM For You/Stereo	283		19
AVERMEDIA TV-Tuner+FM AverTV Studio	319	62	14
TV-tuner Aver-305,307c д/у, от	328	63	10
AVERMEDIA TV-Tuner+FM AverTV Studio	366	71	14
Звукова карта CREATIVE AUDIGY2 ZS	370		19
Aver TV Studio (Model 307P + FM)	376	73	15
Колонки 4U A100-5.1	519		19
Видеокарты			
4-128MB:MSI,ATI,Asus,GeForce от	42	8	18
GeForce:II,III,IV от 32-256DDR	151	29	18
Любые AGP, PCI-E	155	30	16
HIS 128 Mb ATI Radeon 9250 Tv DVI	170	33	16
128 MB InnoVision FX5200 AGP8x TV	212	41	8
128MB HIS R 9250 AGP8x DVI TV	238	46	8
128MB InnoVision FX5500 DVI TV	259	50	8
128MB Palit FX5500 DDR TV + DVI	259	50	8
128/256 NVidia Asus,Saphire, от	276	53	10
128MB ASUS N6200/TD AGP8xTV DVI	279	54	8
GIGABYTE GF 6200 128 TV AGP bulk	286		19
128MB HIS R 9250 AGP8x VIVO DVI	295	57	8
Shapphire Radeon X300SE 128 mb 64	296	57	1
128MB GigaCube R 9550 AGP8x TV	305	59	8
ASUS GF 6200 128 TV AGP OEM	307		19
PCI-E, ATI Radeon X550 128M 128bit	324	63	15
256MB Sapphire R 9550 AGP8x VIVO	341	66	8
256MB ASUS N6200/TD AGP8xTV DVI	341	66	8
MSI S31-0900110-E64 RX9600-T128 128	343	66	1
Sapphire Radeon 9600 128Mb DDR DVI	355	69	16
128MB His R 9600 AGP8x TV DVI	367	71	8
ASUS 256 Mb PCX EAX550 GE/TD	371	72	16
AGP, ATI Radeon 9600 PRO, 128M 128	376	73	15
128MB Gigabyte FX5700LE DVI TV	377	73	8
256MB ASUS EAX550GE/TD PCI-E DVI	388	75	8
GIGABYTE RX600PRO 128 TV PCIe bulk	390		19
Sapphire Radeon 9600Pro 128Mb DDR	390	75	1
PowerColor Radeon 9600 PRO, 256Mb	391	76	16
Sapphire Radeon 9600Pro 128Mb/TV	391	76	16
128MB HISX700SE PCI-Ex16, TV+DVI	393	76	8
PCIeX: nVidia 6600LE SPARKLE 128MB	422	82	14
256MB SapphireX550 PCI-E VIVO DVI	429	83	8
GIGABYTE R9600PRO 256/400 Tv bulk	432		19

Наименование	грн.	у.е.	код
PCI-E, ATI Radeon X1300 128M 128bit	448	87	15
PCI-E, GEFORCE-PCX 6600 128MB DDR	469	91	15
GALAXY 128 Mb GF 6600 DDR	474	92	16
PCI-E, ATI Radeon X1300 256M 128bit	489	95	15
128 MB Sparkle PCI-E 6600 DVI TV	496	96	8
ASUS V9570 GE GeForce FX 5700LE,128	499	96	1
Gainward GF 6600, PCI- E, 128Mb DDR	505	98	16
AGP, ATI Radeon 9600XT, 256M 128 b	505	98	15
PCI-E, ATI Radeon X1300 256M 128bit	505	98	15
128MB GigaByte PCI-E 6600LE DVI TV	507	98	8
PCIeX: nVidia 6600 GAINWARD 128MB	510	99	14
HIS RX1300 256 DDR2 TV PCIe bulk	510		19
ATI RADEON 9700 Pro 128Mb DDR 128	510	98	1
256MB Palit X700 AGP8x DDR3 TV DVI	512	99	8
MSI RX 9600 XT- TD128 AGP OEM	515	99	1
PCI-E, GEFORCE-PCX 6600 128MB DDR	515	100	15
256MB Albatron PCI-E 6600 DVI TV	517	100	8
256 MB Gigabyte PCI-E X1300Pro DVI	522	101	8
PCI-E, ATI Radeon X700 128M 128bit	525	102	15
128MB Palit FX6600 AGP8x TV DVI	533	103	8
256MB ASUS PCI-E X1300 Pro DVI TV	543	105	8
256MB HIS X1300Pro DDR3 PCI-E TV	543	105	8
Radeon 9800SE 128Mb DDR (128bit) TV	546	105	1
GIGABYTE GF 6600 128 TV PCIe bulk	562		19
SAPPHIRE 128MB PCI-E X700 TV-D OEM	562	108	1
AGP: nVidia 6600 DAYTONA 128MB/128b	567	110	14
GIGABYTE RX1300PRO 256 DDR2 TV SP	572		19
PCI-E, ATI Radeon X700 256M 128bit	572	111	15
GALAXY 128 Mb GF 6600GE DDR3 TV	577	112	16
Gainward PowerPack! Ultra/1780 TV	577	111	1
PCI-E, ATI Radeon X1300PRO 256M 128	577	112	15
CLUB 3-D GE FORCE PCX 6600 256 MB	598	115	1
MSI 8981 NX6600-TD256E, 256M DDR	598	115	1
128MB ASUS EN6600Silenc/TD PCI-E	600	116	8
Sapphire Radeon x700 256Mb DDR	603	116	1
PCIeX: ATI X1300PRO GECUBE 256MB	608	118	14
GeCube-RX600XTGU INFINITY 128 MB	614	118	1
LEADTEK GE FORCE PCX 6600TD 128 MB	614	118	1
ASUS N6600 TD GeForce 6600 256Mb	634	122	1
GALAXY GLACIER GE FORCE PCX 6600	640	123	1
PCI-E, ATI Radeon X1600PRO 128M 128	654	127	15
256MB HIS IceQ X1300Pro PCI-E TV	657	127	8
256MB HIS IceQ X1600Pro PCI-E TV	662	128	8
ASUS V9570 TD GeForce FX 5700, 128	666	128	1
GIGABYTE RX1600PRO 256 DDR2 TV SPII	671		19
256MB ASUS EN6600Silenc/TD PCI-E	672	130	8
HIS RX700PRO 128 TV PCIe	676		19
128MB Sapphire X1600 Pro PCI-Ex16	677	131	8
512 MB Sapphire X1300 PCI-E TV	677	131	8
128MB InnoVision EN6600GT PCI-Ex16	688	133	8
PCI-E, GEFORCE-PCX 6600GT 128MB 128	690	134	15
PCI-E, ATI Radeon X1600PRO 256M 128	695	135	15
SAPPHIRE 256MB GDDR2 X1600PRO TV-D	702	135	1
HIS RX1600PRO 256 TV IceQ PCIe	718		19
128MB Sapphire RX700 Pro PCI-Ex16	724	140	8
256MB Sapphire X1600 Pro PCI-Ex16	724	140	8
PCI-E, GEFORCE-PCX 6600GT 128MB 128	726	141	15
PCI-E, ATI Radeon X700 PRO 256M Adv	726	141	15
MSI 912-V010 RX1600Pro-TD256E, 256M	728	140	1
AGP: GEFORCE-FX 6600GT 128MB +TV	731	142	15
128MB Palit FX6600GT AGP8x TV DVI	739	143	8
256MB ASUS PCI-E X1600 Pro DVI TV	739	143	8
Gainward GF 6600GT, PCI-E, 128Mb	747	145	16
128MB GigaByte PCI-E 6600GT DVI	750	145	8
MSI 8983 NX6600GT-TD128E, 128M DDR	754	145	1
Point of View GeForce 6600GT 128Mb	754	145	1
ASUS 128 Mb PCX EN6600GT/TD	762	148	16
AGP: GEFORCE-FX 6600GT 128MB +TV	762	148	15
AGP: ATI X1600PRO SAPPHIRE 256MB	767	149	14
GigaByte NX66T128D GeForce 6600 GT	770	148	1
PCI-E, GEFORCE-PCX 6600GT 128MB	773	150	15
PCI-E, ATI Radeon X1600PRO 512M 128	788	153	15
ASUS EN6600GT-TD EXTREME SLI PCX	790	152	1
128MB GeCube RX800GTO3 PCI-E	791	153	8
GIGABYTE GF 6600GT 128 TV SPII PCIe	801		19
PCI-E, ATI X800GTO 128MB 256bit	803	156	15
256 MB PowerColor PCI-E X800GTO	822	159	8
INNOVISION GE FORCE PCX 6600GT 128	827	159	1
512 MB Sapphire X1600 Pro PCI-E TV	832	161	8
SAPPHIRE 512MB GDDR2 X1600PRO TV-D	837	161	1
128MB Sparkle FX6600GT AGP8x TV	838	162	8
MSI 8984 NX6800XT-TD128E, 128M DDR	842	162	1
128MB ASUS EN6600GT/TD PCI-E TV	863	167	8
LEADTEK GE FORCE PCX 6600 GT 128 MB	863	166	1
PCIeX: nVidia 6800GS GIGABYTE 256MB	865	168	14
MSI 912-8997 RX800-TD128E, 128M DDR	868	167	1
ASUS N6600GT/TD 128Mb GeForce	874	168	1
Gainward PowerPack! GeForce 6600GT	879	169	1
PCI-E, GEFORCE-PCX 6600GT 256MB	891	173	15
Gainward PowerPack! Ultra/1980 PCX	894	172	1
PCI-E, ATI X800GTO 256MB 256bit	922	179	15
PCI-E, ATI Radeon X1600XT 256M 128b	942	183	15
PCI-E, ATI X800GTO2 256MB 256bit	958	186	15
HIS RX800 256 TV IceQII PCIe	962		19
SPARKLE GE FORCE PCX 6600 GT 128MB	962	185	1
PCI-E, ATI X800GTO 256MB 256bit	968	188	15
ASUS GF 6600GT 256 TV PCIe	1014		19
ASUS Radeon EAX800/TD 128 MB ,PCI-E	1014	195	1
Gigabyte GV-RX80 Radeon X800, 128	1014	195	1
HIS RX1600XT 256 TV IceQ PCIe	1019		19
256MB ASUS EN6600GT/TD PCI-E TV	1060	205	8

Наименование	грн.	у.е.	код
256MB ASUS EN6800XT/HDT PCI-E	1081	209	8
Club-3D GeForce 6800GS 256Mb 256bit	1170	225	1
256MB Sapphire X800GTO2 PCI-Ex16	1174	227	8
Sparkle GeForce 6800 128Mb DDR	1196	230	1
SAPPHIRE 256MB PCI-E X800 GTO2	1227	236	1
PCI-E, ATI Radeon X850XT 256M	1231	239	15
PCI-E, ATI Radeon X850XT 256M	1262	245	15
256MB PowerColorPCI-E X850XTVIVO	1282	248	8
256MB Sapphire X800Pro PCI-E VIVO	1334	258	8
Club 3D GeForce 6800GT 256Mb 256bit	1362	262	1
HIS RX800XL 256 TV PCIe	1430		19
PCIeX: nVidia 6800GT INNOVISION 256	1432	278	14
PCI-E, GEFORCE-PCX 7800GT 256MB	1983	385	15
PCI-E, ATI Radeon X1800XT 256M	2256	438	15
PCI-E, ATI Radeon X1800XL 256M	2266	440	15
PCI-E, ATI Radeon X1800XT 512M	2642	513	15
PCI-E GEFORCE 7800GTX 256MB Inno3D	2663	517	15
PCIeX: nVidia 7800GTX GAINWARD 256M	2693	523	14
PCI-E, GEFORCE-PCX 7800GTX 256MB	2771	538	15
PCI-E, ATI Radeon X1900XT 512M	3234	628	15
PCI-E, ATI Radeon X1900XTX 512M	3631	705	15
HIS RX1900XT 512 VIVO PCIe	3822		19
128 MB ASUS Radeon A9550GE, DDR DVI		64	12
128 MB Daytona ATI Radeon 9800 PRO		94	12
128 MB Gigacube Radeon 9250 DDR AGP		41	12
128 MB Gigacube Radeon 9550		56	12
128 MB HIS ATI Radeon 9550 DDR AGP		60	12
128 MB Microstar Radeon 9600XT DDR		87	12
128 MB PowerColor Radeon 9600 PRO		73	12
128 MB Sapphire Radeon 9550 AGP +		55	12
128 MB Sapphire Radeon 9550 DDR AGP		66	12
128 MB Sapphire Radeon 9600 DDR AGP		67	12
128 MB Axle GeForce FX5500 DDR AGP		53	12
128 MB Galaxy GeForce FX 5200 AGP +		42	12
128 MB Galaxy GeForce FX 5500 AGP +		49	12
128 MB InnoVision GeForce FX5200		42	12
128 MB ASUS Radeon EAX300SE-X/TD+TV		55	12
128 MB HIS Radeon X300SE, PCI-Ex16		53	12
128 MB HIS Radeon X800GT, PCI-Ex16		160	12
128 MB Radeon RX800GT, Sapphire,256		146	12
256 MB ASUS Radeon EAX550GE/TD		75	12
256 MB ASUS Radeon EAX700/TD ,PCI-E		109	12
256 MB ASUS Radeon EAX800GTO/2DTV+		213	12
256 MB HIS RX700 TV+DVI PCI-E 128		105	12
256 MB Sapphire RX800 GTO TV+DVI		191	12
256 MB Sapphire X1600PRO DDR2+TV+		138	12
256 MB Sapphire X1600XT DDR3+TV+DVI		188	12
128 MB ASUS GeForce EN6500/TD,PCI-E		68	12
128 MB LEADTEK GeForce N6600GT		192	12
256 MB ASUS Extreme EN6600Silencer		128	12
256 MB ASUS GeForce EN6600GT/TD		200	12
256 MB ASUS GeForce EN7800GT/2DHTV		365	12
EAX850 XT/2DHTV 256M, опт		400	22
Мониторы			
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от	104	20	18
17" Samsung 793 DF	636	123	8
17" Samsung 793 DF Silver	641	124	8
17" SAMSUNG 793DF	650		19
17 " LG Flatron F720B	677	131	8
17" LG Flatron F720B	697		19
17" Samsung 795 DF	708	137	8
17" Samsung 795 DF Grey	713	138	8
17" SAMSUNG 795DF	728		19
17" Samsung 795 MB+	744	144	8
17" SAMSUNG 795MB+	754		19
17" Samsung 797 MB	765	148	8
15"TFT, SAMSUNG 540N (LS15HAAKS)	952	183	18
15" Samsung SM 540N Silver, TFT	986	186	13
15" ViewSonic VG510S, TFT, 16ms,DVI	1044	197	13
15" SAMSUNG TFT SM540N silver	1066		19
19" Samsung 997MB	1106	214	8
17" TFT Samsung,Acer,Benq,Sony, от	1118	215	10
19" SAMSUNG 997MB	1123		19
17"TFT, SAMSUNG 710N (MJ17ASKN)	1170	225	18
17"TFT, SAMSUNG 710N (MJ17ASKS)	1175	226	18
17 "Samsung 710N TFT 12 мс	1190	231	16
17" Samsung 710N TFT Silver	1205	233	8
17"TFT, SAMSUNG 740N (LS17HAAKS)	1222	235	18
17 "Samsung 740N TFT 8 мс	1241	241	16
17"TFT, SAMSUNG 720NA (LS17GSEKS)	1248	240	18
17" Samsung 740N TFT Silver	1251	242	8
17"TFT, BELINEA 101725	1257	244	14
17" LG TFT L1717S	1269		19
17" SAMSUNG TFT 710N silver	1274		19
17" Samsung SM 710N Silver, TFT	1283	242	13
17"PrestigioP179D-ST 12ms 400:1 399	1290	248	10
17"TFT, SAMSUNG 740N (LS17HAATB)	1295	249	18
LCD17" PHILIPS 170S6FB	1298	252	14
17"TFT, SAMSUNG 740N (LS17HAATS)	1300	250	18
17 " LG 1750SQ 8мс. TFT Black	1313	254	8
17" Samsung 740N TFT Black Pivot	1329	257	8
17" LG TFT L1750SQ	1336		19
17 "Samsung 730BF TFT 4 мс	1365	265	16
17" SAMSUNG TFT 740N silver	1378		19
17" Samsung 730BF TFT 4 мс	1391	269	8
17"TFT, SAMSUNG 750B (LS17CIBQSQ)	1414	272	18
19"TFT, SAMSUNG 913V (GS19ESSS)	1414	272	18
17"TFT, SAMSUNG 730BF (LS17BIDKSV)	1420	273	18
17" LG TFT L1720B	1430		19
19"TFT, SAMSUNG 913N (MJ19ESKSB)	1430	275	18
17"TFT, SAMSUNG 760BF (LS17HJDQHV)	1440	277	18

Наименование	грн.	у.е.	код
19" Samsung 913V TFT Silver	1463	283	8
17"TFT, SAMSUNG 740B (LS17HABTSQ)	1466	282	18
17" Samsung 740B TFT Silver DVI	1499	290	8
17 " LG 1740BQ 8мс. TFT	1499	290	8
19" Samsung SM 913V Silver, TFT	1516	286	13
19 "Samsung 940N TFT 8мс	1519	295	16
19" TFT Acer,Samsung,Sony, от	1544	297	10
LCD19" PHILIPS 190S6FS	1571	305	15
17" SONY SDM-S75AS, silver, TFT	1574	297	13
19"TFT, BELINEA 101902	1576	306	14
LCD19" PHILIPS 190V6FB	1586	308	14
19" SAMSUNG TFT 913N	1586		19
17"TFT, SAMSUNG 740T (LS17HATTSQ)	1607	309	18
19" LG TFT L1950SQ silver	1638		19
Все виды TFT мониторов,15"-24" от	1664	320	18
19"TFT, SAMSUNG 950B (LS19CIBQSQ)	1768	340	18
19"TFT, SAMSUNG 940B (LS19HABTSQ)	1773	341	18
19"TFT, SAMSUNG 913B (LS19MJQTSQ)	1830	352	18
19" Samsung 930BF TFT Silver 4 мс	1928	373	8
17" Samsung 770P TFT	1954	378	8
19"TFT, SAMSUNG 960BF (LS19HJDQHV)	1966	378	18
17"TFT, SAMSUNG 770P (LS17VDPXHQ)	1992	383	18
19" SAMSUNG TFT 930BF	2002		19
19" Samsung 960BF TFT Silver 4 мс	2016	390	8
Samsung 19" SyncMaster 960BF TFT	2039	396	16
17" TFT NEC MultiSync 1770GX2, 8ms	2060	400	15
Samsung 19" SyncMaster 970P TFT	2348	456	16
19"TFT, SAMSUNG 970P(LS19VDPXH)	2392	460	18
19" Samsung 970P TFT	2451	474	8
17" SONY HS74PS Silver		456	12
17" Sony SDM-HS75DS 8ms, DVI, 250		330	12
17" Sony SDM-HX75B TFT Black		405	12
17" Sony SDM-S75DB 12/300/450:1/DVI		340	12
17" Sony SDM-S75DS 12/300/450:1/DVI		340	12
19" Sony SDM-HS95B		380	12
19" Sony SDM-HS95DS 8/250/700:1/DVI		400	12
19" Sony SDM-HS95S		380	12
15" Samsung 540n		185	12
17" Samsung 173P+ TFT 0.264mm		410	12
17" Samsung 795DF 0.20 mm		136	12
17" Samsung 796MB 0.20 mm		137	12
17" Samtron 78E 0.28 mm		109	12
19" Samsung 193P TFT 250кд, 800:1		514	12
19" Samsung 997MB 0.20 mm		217	12
17" LG F720B Flatron 0.24 mm		130	12
17" LG FL L1717S (SN) Silver TFT		243	12
17" LG FL L1730PSUP		287	12
17" LG FL L1730S TFT (Silver)		254	12
17" LG FL L1740B TFT (Black+White)		381	12
17" LG FL L1740PQ TFT(Black+Silver)		305	12
17" LG FL L1751SQ (BN) TFT (Black)		260	12
17" LG FL L1751SQ (SN) TFT (Silver)		260	12
17" LG FL L1780Q TFT (Silver+Black)		388	12
19" LG FL1950 SQSN Silver 8mc		303	12
15" ViewSonic VE510s LCD silver		219	12
15" ViewSonic VG510s LCD		234	12
17" ViewSonic 710S-2 TFT		250	12
17" ACER Value Line AL1912s (16ms)		310	12
Модемы			
D_link, DTK(int)+акциял (от)	47	9	10
GVC,Zyxel,Motor.Acorp от	47	9	18
ACORP Modem 9M-56PML; Lucent-Agere	62	12	14
Acorp 56k, (Lucent) 1648C	67	13	16
56k D-Link DFM-562IS PCI	68		19
D-Link DU-562M ext USB 56K V.92	131	25	20
GVC(Vector),Zyxel,D_link(ext)+акция	146	28	10
56k D-Link DU-562M	205		19
56k ZyXEL NEO	466		19
Сетевое оборудование			
Сет карты 10/100Mb Dlink,Canyon, от	26	5	10
Корпуса			
БП 300-650W Power Master,Sweex, от	57	11	10
БЖ CODEGEN 300W	75		19
БЖ 4U 300W	105		19
ATX DTK,Enlight,Chieftec,KME, от	114	22	10
БЖ 4U 350W	125		19
БЖ 4U 420W	155		19
Middle Tower ATX 350W JNC silver/bl	165	32	15
Logic Concept Benz, M215LU-BW	195		19
Logic Concept BMW, M210LU-SW, Black	195		19
CODEGEN ATX-6049-C9 300W	195		19
Logic Concept Benz, M215LU-SG,Black	202		19
AOPEN MIDDLE KF48C	233		19
БЖ AOPEN 300W Xpower	244		19
AOPEN QF50C+FAN	299		19
Прочее			
ASUS WiFi-g PCI card w/Antenna,опт		25	22

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Матричные принтеры			
EPSON LX-300+	808		19
A4 Epson LX-300+		160	25
Струйные принтеры			
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от	182	35	18
Lexmark Z617	252	48	20
HP DeskJet 3920, 14/14 ppm	292	55	13
HP DeskJet 3920	311		19
EPSON Stylus C43SX	322		19
Canon струйный PIXMA iP1600	330	64	16
HP DeskJet 3940	333		19
CANON iP-1500	335	65	14
Canon PIXMA iP1000	336	64	20
CANON PIXMA iP2200	347		19
CANON PIXMA iP1500	369		19
CANON PIXMA iP1600, 16ppm,4800x1200	371	70	13
Epson струйный Stylus Photo C67	402	78	16
EPSON Stylus Photo R220	744		19
HP PhotoSmart 8053	874		19
EPSON Stylus Photo R300	946		19
A4 Canon PIXMA iP1500		70	25
A4 Canon PIXMA iP2200		91	25
A4 Canon PIXMA iP4200		130	25
A4 Canon PIXMA iP6600D		200	25
A4 HP DeskJet 3845		86	25
A4 HP DeskJet 5943		110	25
A4 HP DeskJet 6623		170	25
A3 HP DeskJet 1280		350	25
A3 HP DeskJet 9803		460	25
A4 HP mobile DeskJet 450ci		275	25
A4 HP mobile HP Deskjet 460wbt		390	25
A4 Epson Stylus Photo R220		145	25
A4 Epson Stylus Photo R240		160	25
A4 Epson Stylus Photo R300		187	25
A4 Epson Stylus C87		95	25
HP DeskJet 1280 A3+		329	12
Лазерные принтеры			
CANON, HP,EPSON , Samsung от	499	96	18
XEROX, HP, Canon, от	546	105	10
Xerox Phaser 3117	578	110	20
Xerox Phaser 3117	588	111	13
SAMSUNG ML1615P	614		19
CANON LBP-2900	702		19
HP LaserJet 1020	726	141	14
CANON LBP-1120	736	143	14
Hewlett Packard лазерный LJ 1020	742	144	16
HP LaserJet 1020, 14 ppm, 600dpi	753	142	13
HP LaserJet 1020	754		19
Canon LBP-1120, 10ppm, 600x600 dpi	758	143	13
HP LaserJet 1022	1066		19
HP LaserJet 1022N	1549	295	20
HP LaserJet 1320	1664		19
A4 HP LaserJet 1020		142	25
A4 HP LaserJet 1022		198	25
LaserJet 1320		313	25
LaserJet 2420		650	25
A4 HP LaserJet 2420dn		1000	25
A4 HP LaserJet 4250		950	25
Xerox Phaser 3117		113	25
Xerox Phaser 3122		126	25
Xerox Phaser 3425		477	25
A4 Canon LBP-1120		146	25
A4 Canon LBP-2900		131	25
A4 Canon LBP-3000		136	25
A4 Canon LBP-3200		175	25
HP Color LJ A3 Printer 5550		3425	12
HP LaserJet 1020, A4,14ppm, 2MB		138	12
HP LaserJet 1022 A4		191	12
HP LaserJet 1022n A4 Сетевой		296	12
HP LaserJet 1160 A4		283	12
HP LaserJet 1320 A4		305	12
HP LaserJet 1320 N A4 (Сетевой)		508	12
HP LaserJet 2420		635	12
HP LaserJet 4250N		1395	12
Сканеры			
Mustek многоцв. ScanExpress 1248UB	196	38	16
Mustek 1248 UB	233		19
BenQ 5000U	269		19
MICROTEK 3830	280		19
Mustek многоцветный Bear Paw 2448	283	55	16
Mustek Be@R Paw 2448 CS Plus	284	54	20
MUSTEK BE@R PAW 2448 CU PRO	299	58	14
Mustek 2448 CS Plus Be@rpaw	306		19
Mustek 2400 CU Plus Be@rpaw	306		19
Mustek 2448 CU Pro Be@rpaw	333		19
CANON CanoScan LiDe20	342		19
HP ScanJet 2400C	348		19
HP SJ 2400 USB	376	73	14
Mustek 2448 TA Pro Be@rpaw	429		19
EPSON Perfection 2480 Photo	519		19
HP ScanJet 3770	528		19
A4 HP ScanJet 2400		78	25
HP Scan Jet 2400, A4,1200 dpi, USB		70	12
HP ScanJet 4670vp, A4, USB 2.0		240	12
HP ScanJet 4370 Photo, A4,3600x7200		113	12
Epson Perfection 1670U Photo A4		107	12
Epson Perfection 2480 Photo, A4		96	12
CanoScan LiDe 60		72	12
Mustek Be@rPaw 1200F		62	12
Mustek ScanExpress A3 USB, 300x600		132	12
Mustek ScanExpress 1248 UB A4, USB		39	12
Источники бесперебойного питания (UPS)			
Powercom,APC,SP 400-600VA, от	198	38	10
ИБП 400 PCM BACK PRO	216		19
BNT-600AP Back Pro, 2 розетки	232	45	14
ДБЖ 625 PCM SMART	405		19
UPS APC Back CS 350 VA		65	12
UPS APC Back CS 500 VA		77	12
UPS APC Back CS 500-RS VA		58	12
UPS APC Back RS 1000 VA		226	12
UPS APC Back RS 800I		156	12
UPS Powerware PW5110 1000VA		178	12
UPS Powerware PW5110 500VA		80	12

Наименование	грн.	у.е.	код
UPS Powerware PW5115 750VA		172	12
UPS Mustek PowerMust 1000 VA		89	12
UPS Mustek PowerMust 400 VA		33	12
UPS A-Plus EM-1000A		122	12
UPS A-Plus EM-400A		47	12
UPS A-Plus EM-500A		54	12
UPS A-Plus EM-700A		77	12
Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры			
TCA-1200 600 Вт	98	19	14
Стабилизатор KEBO 1000VA	113	22	15

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Картриджи			
Samsung ML-1210/ML-1250		49	12
Samsung ML-1520 D3		51	12
Samsung ML-1610 D2		41	12
Samsung ML-1710/ML-1750/1510		51	12
Samsung ML-2250		78	12
Samsung SCX-4100		52	12
Samsung SCX-4216D3 for SCX 4016/411		54	12
Тонер			
Samsung ML-1210/1220/1250 100 г ASC		3	12
Samsung ML-1210/1220/1250 65 г FG		3	12
Samsung ML-1510/1710/1750 70 г FG		4	12
Фотобарабан			
Samsung ML-1210/ML-1250/4500 FG		18	12
Samsung ML-1520/1710 FG		15	12
Термоплёнка для факсов			
Panasonic KX-FA136 (2x100) KX-FP105		18	12
Panasonic KX-FA55 2x50 м KX-FP8x		13	12
Panasonic KX-FA57 (2x70 м)		16	12
Panasonic KX-FA57 1x70 м (KX-FP343)		18	12

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Цифровые фотоаппараты			
OLYMPUS FE-100	697		19
CANON PowerShot A520	1118		19
OLYMPUS mju Digital 600 Navy Blue	1326		19
OLYMPUS SP-700 Silver	1508		19
CANON PowerShot A610	1612		19
SONY CyberShot DSC-W15	1638		19
CANON Digital IXUS 50	1638		19
Olympus Olympus SP-350	1717	327	20
OLYMPUS SP-500 Ultra Zoom	1778		19
OLYMPUS mju Digital 800 Dark Blue	1882		19
CANON PowerShot A620	1950		19
CANON Digital IXUS 750 Beige	2054		19
SONY CyberShot DSC-H1	2522		19
Цифровые диктофоны			
Диктофоны Olympus от	205	39	20
MP3-плееры			
MP3/FM LCD USB 256MB MP310AF	202	39	8
MP3/FM LCD USB 256MB MP531AF	207	40	8
MP3/FM LCD USB 512MB MP541AF	310	60	8
MP3 APACER AV220 512Mb	311		19
MP3 iBulldog BF30 256MB Black	331		19
MP3/FM LCD USB 512MB MP560AOF	367	71	8
MP3 256/512/1024 MB Creative от	394	75	20
MP3 MPIO FY500 256MB Light Blue	518		19
MP3 APACER AB320 1Gb	560		19
MP3 MPIO BOOM FG100 512MB Black	596		19
MP3 APACER AS820 1Gb	616		19
MP3 MPIO FY500 512MB Blue-Black	637		19
MP3 MPIO BLAST FY400 1GB Silver	699		19
MP3 MPIO ONE FG200 256MB Silver	699		19
MP3 MPIO BOOM FG100 1GB Black	803		19
MP3 MPIO ONE FG200 Red 512MB	842		19
MP3 MPIO FY500 1GB DarkTitan	855		19
MP3 MPIO FY500 DarkTitan 1GB	869		19
MP3 MPIO FL350 1GB Blue	958		19
MP3 MPIO HD300 Silver 20GB	1036		19
MP3-MP4 MPIO HX100 20GB Black	1891		19
DVD - проигрыватели			
Xoro HSD 402+ ,420 от	432	83	10

ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Копировальные аппараты			
Copier: CANON NP-7161	4820	936	14
Многофункциональные устройства			
МФУ Lexmark X2350	420	80	20
Canon MF3110	1250	238	20
Canon PIXMA-MP150		113	12
Canon PIXMA-MP170		142	12
Epson Stylus CX3700 (стр. //копир)		110	12
Epson Stylus CX4700		168	12
HP PSC 1410 (Стр. /копір/), 16/13 р		104	12
OKI C5510 A4 format, 64-203 g/m2		1250	12
SAMSUNG SCX-4216F, 16стр/хв, 600dpi		289	12
Xerox WC PE16 (Printer/Copier/Scan)		315	12
Телефоны			
PANASONIC KX-TS2350UAB	60		19
PANASONIC KX-TS2362RUW	166		19

Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
Настройка и ремонт ПК	5	1	15
Ремонт+модернизация ПК	5	1	18
Инсталляция/настройка драйвера у-ва	5	1	10
Диагностика, ремонт, настройка ПК	5	1	10
Подкл. и настр. внешних станд. у-тв	5	1	10
Прошивка ПЗУ (BIOS)	5	1	10
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК, от	25		25
Ремонт, обслуживание копи., принт.	40		25

Наименование	грн.	у.е.	код
Дизайн сайтов, хостинг, настройка			19
Обслуживание по договору			20
Диагностика, настройка, ремонт ПК			20
Восстановление, ремонт винчестеров			20
Web-дизайн			10
Настройка ПК			17
Продажа подержаных ПК			17
Продажа подержаных комплектующих			17
Продажа ов б/у			17
Изготовление ПК по заказу			17
Модернизация любых ПК			17
Бесплатные консультации по ПК			17
Ремонт ПК			17
Покупка комплектующих Б/У			17
Покупка компьютеров Б/У			17
Замена старых ПК на новые			17
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	15		25
Заправка лаз. картриджей от	50		25
Запарвка картриджей (лазер)	55		19
Ремонт			
Услуги по ремонту ПК, настройка ПО	25		19
Ремонт ПК			20
Профессиональная настройка ПК			20
Ремонт ПК			17
Настройка ПК			17
Модернизация ПК			
Любая модернизация	5	1	15
Модернизация с покупкой б/у компл	5	1	10
Любая, от	52	10	16
Модернизация ПК			19
Модернизация любых ПК			17
Модернизация мониторов			17
Консультации по модернизации ПК			17
Покупка комплектующих Б/У			17
Покупка компьютеров Б/У			17
Замена старых ПК на новые			17
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Выделенные линии от 64кв, от	50		19
Выделенные линии ,от	156	30	10
Повременный доступ к сети			
карточка 1день*1$(10дней в Инте-те)	42	8	10
По фиксированной абонплате, в месяц			
Выделенные линии от 64кв, от	50		19





Код	Название фирмы	Стр
1	1 Инком (044-2489774,2415601,76)	49
2	Gembird (044-4677324, 4677325)	29
3	icBook	
4	IT Park (044-4647178)	31
5	Samsung	2, 52
6	Альфа-Каунтер ТОВ	
7	Воля-кабель (044-5419040)	13
8	Евротрейд (044-4867483, 4865917)	49
9	Зеленая волна	19
10	Инкософт (044-2464389,2345335)	49
11	Колокол (044-4617988)	
12	КомТехСервис (044-2368800,4905722)	49
13	Корифей+ (044-4510242)	23
14	Ксантен (044-5645632, 5021682)	49
15	Лайтком (044-5285752, 5286249)	49
16	НКТ (044-5996469, 2479324)	50
17	ПрагмаТех (044-4575720,4530258)	50
18	Пульсар (044-4517046, 4516654, 3311727)	49
19	СИТ (044-5654277,5653961)	50
20	Ситоком (044-5991669)	50
21	Техномост (044-)	41
22	Технопарк (044-5941515)	51
23	Триумф (044-2467463, 2463459)	50
24	Элси-А	1
25	Юним (044-2296929, 2285209)	50





